Qk 1
11258
S. 2
1903
V. 1

ANNALES

DE

L'INSTITUT COLONIAL

DE MARSEILLE

FONDÉES EN 1893 PAR

M. LE PROFESSEUR Dr ÉDOUARD HECKEL

et publiées sous sa direction.

Publication subventionnée par le Conseil général des Bouches-du-Rhône

---

Onzième année. 2e série. 1er volume (1903)

(Premier fascicule.)

L'Exposition d'Hanoï. — Rapport de M. le professeur P. GAFFAREL, vice-président du Jury des récompenses, délégué de l'Institut colonial de Marseille.

MARSEILLE
INSTITUT COLONIAL
63, BOULEVARD DES DAMES

PARIS.
AUGUSTIN CHALLAMEL, EDITEUR
17, RUE JACOB

1903

B152

ANNALES

DE

L'INSTITUT COLONIAL DE MARSEILLE

(Année 1903)

MACON, PROTAT FRÈRES, IMPRIMEURS

ANNALES

DE

L'INSTITUT COLONIAL

DE MARSEILLE

FONDÉES EN 1893 PAR

M. LE PROFESSEUR Dr ÉDOUARD HECKEL

et publiées sous sa direction.

Publication subventionnée par le Conseil général des Bouches-du-Rhône

---

Onzième année. 2e série. 1er volume (1903)

(Premier fascicule.)

L'Exposition d'Hanoï. — Rapport de M. le professeur P. GAFFAREL, vice-président du Jury des récompenses, délégué de l'Institut colonial de Marseille.

Mo. Bot. Garden
1903.

MARSEILLE
INSTITUT COLONIAL
63, BOULEVARD DES DAMES

PARIS
AUGUSTIN CHALLAMEL, ÉDITEUR
17, RUE JACOB

1903

EXPOSITION DE HANOÏ

1902

ÉCHELLE

0 5 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 Metres

Pièce d'eau

Secours incendie

Galerie des Beaux-Arts

Poste

Chef des Gardiens (Européens)

Chef jardinier (Européen)

Poste de Police (Indigènes)

Employés (Indigènes)

Ecuries

Logements Employés (Indigènes)

Groupe des Industries asiatiques

Services de l'Exposition

Ateliers de menuiserie

Commissariat Général

Habitations de l'Employés des Douanes

Bureau de Mr Bussy

Cette petite Pagode est assez ancienne

Pagode

Attractions

Brasseries et Restaurants

PALAIS CENTRAL

Route

Saigon

Française

France et

Colonies

Pavillon des Forêts

Indo-Chine

Instruments de Pêche

Exposition Nautique

LAC

Palais lumineux

Kiosque

Kiosque

Horticulture et Plantes tropicales

Chaudières

Mandarine

Siam

Birmanie

Malaisie

Chine

Japon

Corée

Boulevard

Gambetta

Maquette du Monument
(Sculpteur Rivière)
(Groupe de 5m de hauteur)

Avenue Richaud

Chine

Mr BUSSY Architecte
Chef du Service des Travaux.

PLAN GÉNÉRAL DE L'EXPOSITION

L'EXPOSITION D'HANOÏ

PRÉFACE

En fin 1902, se produisait un grand évènement colonial. Pour la première fois, le pays se décidait à étendre à ses nouvelles possessions d'outre-mer, en donnant le premier pas à la plus importante de nos colonies, *l'Indo-Chine*, l'initiative qu'il avait prise dès le Directoire et continuée depuis sans interruption, de réunir dans des Expositions les travailleurs et les manifestations tangibles de leur science, de leur industrie, ou de leur commerce. De cette idée généreuse est née l'Exposition d'Hanoï due à l'activité éclairée de M. Doumer, gouverneur général de l'Indo-Chine, où étaient conviés la France, les colonies françaises et les pays d'Extrême-Orient avec lesquels l'Indo-Chine est en relations commerciales, économiques ou politiques très étroites.

La France rassemblant, dans une ville qui a étonné le monde par la rapidité de son développement, tous les produits de l'activité et de l'ingéniosité nationales, côte à côte avec ceux qui résultent d'une civilisation asiatique déjà très ancienne, pour les faire connaître aux intéressés, les comparer et partant en étudier le perfectionnement et l'adaptation à de nouveaux besoins, pour glorifier le travail dans les travailleurs eux-mêmes en les récompensant libéralement, enfin pour proclamer ainsi les bienfaits de la paix, restait fidèle à ses traditions

séculaires et plus encore à sa devise de progrès incessants, de liberté et d'égalité, même dans la conquête. Elle traitait, en effet, en frères des populations récemment placées sous la protection de son drapeau libérateur, et c'était sûrement l'un des moyens les plus propres à en réaliser l'assimilation complète.

Une pareille éventualité ne pouvait laisser indifférentes, à raison de sa portée et de sa signification même, ni les personnalités, ni les institutions coloniales de la France. Aussi, dès la première heure, l'*Institut colonial de Marseille*, la plus ancienne création de cet ordre en France, réclamait-il, des organisateurs métropolitains, l'honneur d'être représenté à l'Exposition d'Hanoï. A la suite de cette sollicitation, M. le professeur Edouard Heckel, directeur-fondateur de cet Institut, fut nommé membre du Comité d'organisation métropolitain présidé par M. Auricoste, directeur de l'*Office colonial* à Paris, et peu de temps après, au moment où l'Exposition d'Hanoï allait ouvrir largement ses portes, il était désigné pour aller en Indo-Chine représenter le même Institut dans le Jury des récompenses. A raison de ses fonctions de directeur de l'enseignement colonial à Marseille, M. Heckel étant retenu dans cette ville, M. le professeur Gaffarel, doyen honoraire de la Faculté des lettres de Dijon, professeur d'histoire à l'Université d'Aix-Marseille, et bien connu par ses nombreux et remarquables travaux, devenus classiques, sur l'histoire et la géographie coloniales, voulut bien s'offrir pour remplir ce mandat par délégation. En outre, la Société de géographie de Marseille, au sein de laquelle M. Gaffarel occupe le fauteuil de Président du groupe colonial, le pria de joindre à son mandat initial celui de représenter à Hanoï cette puissante et laborieuse

assemblée, dont les études coloniales constituent une des principales préoccupations.

M. Gaffarel, avec l'autorité du savoir que nul ne saurait lui contester, et auquel le Jury des récompenses d'Hanoï a rendu hommage en le nommant, à l'élection, son vice-président, a rempli avec bonheur sa tâche laborieuse. Il vient de rentrer à Marseille pour reprendre ses cours, les mains pleines de documents précieux dont il saura faire bénéficier l'auditoire empressé qui entoure sa chaire et qu'il retient par le charme et la profondeur de son enseignement Mais un maître de telle envergure ne limite pas sa sphère de rayonnement à l'action de la parole. Il y joint la propagande par le livre et les écrits.

De toutes les notes qu'il a relevées dans l'étude des matériaux de tout ordre exposés à Hanoï, de tout le complément qu'il a apporté à ces notes durant ses voyages à travers le Tonkin jusqu'à la Chine, et pendant ses escales en cours de route à l'aller et au retour, où il a observé en colonial et en historien consommés, il a formé un faisceau qui constitue la trame longuement élaborée de son rapport sur L'Exposition d'Hanoï. Les *Annales de l'Institut colonial de Marseille* sont heureuses de le publier aujourd'hui, comme une primeur toute d'actualité, en l'ornant des illustrations appropriées que comportent l'ampleur et la variété du sujet et que M. Gaffarel a rapportées presque en totalité d'Extrême-Orient [1].

1. La Direction doit rappeler ici, en leur en témoignant toute sa gratitude, qu'elle est redevable de la communication de quelques clichés relatifs au monument de l'Exposition d'Hanoï et aux mœurs annamites, soit à la *Dépêche coloniale illustrée*, soit au *Figaro* qui a consacré un important numéro illustré à cette fête du travail, à ses organisateurs et au Tonkin lui-même.

Il est inutile, dans cette *Introduction*, d'insister sur les qualités de ce rapport ; chacun saura bien les reconnaître. Elles ressortent de la valeur de son auteur. Mais, avant de livrer le lecteur à ses impressions personnelles, je tiens à dire qu'il ne s'agit pas ici d'un aride exposé des richesses enfermées dans les opulentes galeries de l'Exposition. Le maître a visé plus haut. Prenant dans l'ensemble des diverses sections, dont l'ordonnance et la composition sont étudiées avec une méthode impeccable, les parties les plus saillantes, les plus significatives, celles en un mot qui sont capables de donner matière à une interprétation d'ordre social, politique, économique ou scientifique, il a su, avec une sincérité et une profondeur de vue qui honorent le savant, avec une indépendance qui montre toute la conscience du Juge, en tirer les conséquences naturelles, c'est-à-dire celles que seul un esprit en possession des données du passé peut rendre fructueuses pour les prévisions de l'avenir. C'est, en un mot, le problème de l'évolution économique et scientifique de la colonie qui y est traité, documents en main, par un cerveau affranchi, bien maître de lui-même, consciencieux scrutateur des origines, et qui ne se borne pas à voir dans le présent une donnée banale sans aucun lien avec ce qui fut ou avec ce qui sera.

Il est à peine besoin de dire à quel point cette étude, ainsi fécondée par une large érudition, et présentée avec les ornements sobres, sévères, mais pleins d'élévation d'une langue châtiée et élégante, offre d'attrait et d'intérêt réel. Tous les esprits formés au bon goût de nos lettres les plus pures et nourris des données sérieuses de l'histoire coloniale, en apprécieront la saveur. Le sens critique qui y domine est lui-même tempéré par un

sentiment de justice, de bienveillance et de courtoisie qui enveloppe le lecteur et le lui rend non seulement tolérable, mais le porte à en appeler les manifestations à raison même de la sincérité qui y domine. On le sent, c'est toujours le bien public ou l'horreur du convenu et de l'arbitraire qui inspire ces critiques, et on se prend à désirer que, dans l'intérêt même de nos colonies, elles produisent rapidement tout leur effet utile. Enfin, les grands espoirs engendrés par cet esprit de juste bienveillance, et dont l'auteur émaille ses conclusions inspirées, s'imposent comme déduction de cette étude magistrale et laissent finalement dans l'âme du lecteur, un moment en proie à l'inquiétude, un sentiment de confiance profonde dans l'avenir de nos entreprises d'outremer. Le Français est encore colonisateur !

Si maintenant nous nous plaçons à un point de vue qui touche plus particulièrement au but et aux aspirations des *Annales*, nous dirons que, poussant le sentiment de l'exactitude et de la précision jusqu'aux limites désirables, M. Gaffarel n'a pas négligé d'énumérer et d'apprécier les productions végétales, animales et minérales exposées dans les galeries d'Hanoï, au moins pour ce qui a trait, et c'était l'essentiel, aux matières douées d'une application économique, industrielle ou commerciale. Donc, rien n'a été oublié de ce qui pouvait toucher aux grands intérêts soit matériels soit intellectuels, mis en mouvement dans cette double manifestation de l'activité orientale et française.

Mais, le lecteur l'a déjà prévu, c'est dans l'étude de l'enseignement à tous les degrés, que le maître s'est manifesté dans toute sa puissance et a utilisé sa profonde connaissance du sujet pour en tracer un tableau saisissant,

sur lequel il a dû malheureusement jeter quelques ombres, pour rester fidèle à la vérité. Aussi n'hésitons-nous à en recommander la lecture attentive à nos gouvernants dans l'intérêt même de l'œuvre entreprise en Indo-Chine. Ils arriveront, en suivant ces conseils dictés par une réelle expérience, à donner toute la perfection désirable à cet outillage spécial, à ce merveilleux instrument de civilisation qu'ils se doivent à eux-mêmes et à la bonne renommée de la France, d'employer dans la plus large mesure possible.

D'autres rapporteurs pourront peut-être pénétrer plus profondément dans l'examen détaillé des diverses sections de cette Exposition; nul n'arrivera à en mettre en lumière plus savamment et plus synthétiquement la substance utilisable. Le but visé par l'auteur, du reste, n'était pas d'épuiser le sujet en publiant un *Guide du visiteur* ou un *Catalogue de l'Exposition*, il a surtout tendu à en sélectionner la matière pour en tirer tout ce qui pouvait s'imposer à une attention immédiate, dans le but d'éclairer et de jalonner la route suivie par la colonisation. Ainsi compris, ce travail d'ensemble constitue l'application la plus exemplaire de la méthode qui doit inspirer de haut l'examen d'une œuvre appelée à faire époque, à constituer un précédent et surtout à servir d'enseignement.

Il faut, en effet, désirer de toutes nos forces que l'exemple donné à Hanoï ne soit pas perdu. Nos grandes colonies doivent, comme l'Indo-Chine, avoir chez elles leur exposition à l'heure voulue et marquée par l'état de leur développement. Madagascar, la Côte occidentale d'Afrique, le Congo, sont appelés à des manifestations émulatrices de même ordre. Elles doivent s'y préparer

de toute manière dès aujourd'hui. Cet objectif constituera l'un des plus puissants stimulants pour hâter leur œuvre de colonisation. Et, par esprit de retour, la France désireuse de fixer l'attention de ses enfants sur la nécessité, sous peine de déchéance, de porter leur activité vers la nouvelle France d'outre-mer, sera appelée fatalement à multiplier, sur ses régions côtières plus facilement accessibles, les grandes assises du travail colonial, pour attirer plus étroitement à elle les colonies avec leurs productions. La grande patrie est allée à ses colonies pour se faire mieux connaître d'elles, la réciproque s'impose. Dans ce sens, c'est Marseille, métropole coloniale aujourd'hui incontestée, qui devra donner l'exemple.

Ce rôle d'initiatrice lui appartient à une foule d'égards, mais surtout parce qu'elle l'a rempli déjà pour ce qui touche à l'Enseignement colonial. Noblesse oblige !

Professeur Dr Édouard HECKEL,
Directeur-fondateur de l'Institut et du Musée colonial de Marseille.

Marseille, le 28 février 1903

Pavillon central Palais de l'Exposition.

Escalier d'honneur du Pavillon central de l'Exposition.

Affiche de l'Exposition.

L'EXPOSITION D'HANOI

RAPPORT

DE

M. le professeur P. GAFFAREL,

Vice-président du Jury des récompenses, délégué de l'Institut colonial de Marseille,

PREMIÈRE PARTIE

L'EXPOSITION D'HANOI

I. — Le Tonkin en 1902.

Il n'y a pas d'exemple dans l'histoire d'un pays dont les progrès aient été plus rapides, plus extraordinaires que le Tonkin. Lorsque Jean Dupuis, le premier de nos explorateurs, ce qu'on a peut-être trop oublié, s'aventura dans le bassin du fleuve Rouge, et signala les avantages commerciaux et politiques que la France pourrait retirer de la contrée, si elle en prenait possession, le Tonkin n'était encore qu'une immense plaine, fertile assurément, mais dont les habitants, pressurés à outrance depuis plusieurs siècles par une administration tyrannique, vivaient de parti pris dans une pauvreté relative. Épars dans la plaine et protégés contre les attaques éventuelles des bandits par d'impénétrables ceintures de bambous, se dressaient des villages, dont les cabanes de paille étaient dénuées de tout confort. Çà et là quelques agglomérations

plus importantes, entourées d'épaisses murailles et de fossés profonds, attestaient les précautions nécessaires et le manque absolu de sécurité. Hanoï, la capitale, n'était qu'une réunion d'informes bâtisses, dominées par une gigantesque citadelle, qui était comme le signe matériel de la main mise sur la contrée tout entière. Le Tonkin ressemblait alors à ce que fut la France au temps de la domination féodale, c'est-à-dire que les indigènes y vivaient dans une atmosphère de crainte et de soumission. Si parfois quelque soulèvement agitait les masses exaspérées, si les partisans des dynasties déchues tentaient quelque restauration, les mandarins de l'Annam regagnaient vite le terrain perdu, et redoublaient de sévérité, à la fois par esprit de vengeance et par crainte des châtiments, dont les menaçait la cour de Hué. La Chine, très bien informée, n'attendait qu'une occasion pour intervenir et renouer d'antiques liens de vassalité. Déjà toute une armée de réguliers, équipés à l'européenne, et commandés par un chef redoutable, le fameux Ma-ta-jèn, était massée dans le Yunnam, et n'attendait qu'un signal pour se jeter sur la riche proie offerte à sa convoitise. C'est à ce moment que la France intervint, et, après de pénibles hésitations, se décida à prendre le pays sous son protectorat.

Nous n'avons pas à raconter ici l'intervention française. Des fautes furent commises : oublions-les pour ne plus nous souvenir que des glorieux épisodes de la conquête et garder dans nos cœurs la reconnaissance due à ceux de nos compatriotes qui consacrèrent leur vie au grand œuvre de la fondation d'une France asiatique. Nous ne voulons retenir que les résultats et résumer les progrès accomplis en si peu d'années.

Tout d'abord la sécurité est absolue. Les pirates, ou plutôt les détrousseurs de grand chemin qui ont tant fait parler d'eux, ont maintenant disparu. Quelques-uns d'entre eux sont même devenus les défenseurs de l'ordre public. Tels les routiers, au temps de Duguesclin, qui devinrent les meilleurs soldats du grand Connétable. On circule sur toutes les routes sans la moindre escorte ; on navigue sur tous les arroyos, seul Européen au milieu de centaines d'indigènes, non seule-

ment sans être inquiété, mais encore entouré d'égards, car les Annamites ne sont que de grands enfants. Ils aiment à être bien traités, surtout avec justice. Habitués par de longs siècles d'oppression à une obéissance presque passive, ils se sentent aujourd'hui gouvernés par des maîtres bienveillants, familiers même, et ils en sont heureux. Quoique prétendent les détracteurs de nos aptitudes coloniales, nous savons nous faire aimer par les peuples soumis à notre protectorat. Jamais nous n'avons procédé par la violence et par l'extermination, comme l'ont fait par exemple les Espagnols ou les Anglais. Il en est résulté un apaisement général dans les esprits, et bientôt, grâce au concours de toutes les bonnes volontés, une marche constante vers le progrès.

Nous n'en voulons d'autre preuve que ce qui s'est accompli au Tonkin dans l'ordre matériel. Dans tout le Delta, sillonné par un réseau de routes, en général établies sur des digues, circulent charrettes et voitures, sans parler d'innombrables piétons qui portent d'un marché à l'autre les produits de leur travail. On les suit à travers les sentiers qui conduisent d'un village à l'autre. Ils marchent à la file indienne, le chef de famille en tête, puis les enfants, et tout à la fin les femmes, portant sur leurs épaules, grâce à un ingénieux système de balanciers, d'invraisemblables fardeaux, et toujours d'un pas alerte, s'écartant sur le passsage des Européens, les saluant de leurs immenses chapeaux en paille, et tout heureux quand on répond à leur salut. Ils se pressent surtout au voisinage des gares, car une voie ferrée relie déjà Haïphong à Hanoï. Une seconde, plus considérable, s'enfonce au nord dans la direction de Langson, et touche déjà la frontière de Chine à Dong-Dang. Un troisième tronçon vient d'être inauguré d'Hanoï à Nam-Dinh. Enfin une quatrième ligne, plus importante que les précédentes, remontera le fleuve Rouge, et s'enfoncera dans les profondeurs du Yunnam, draînant sur son passage les produits d'immenses contrées. Les indigènes apprécient fort ce nouveau genre de locomotion. Ils s'entassent volontiers dans les wagons de quatrième classe qu'on a imaginés pour eux, et dont ils se contentent, bien que, dans ces voitures à

claire-voie, ils soient exposés à toutes les ardeurs d'un soleil dévorant. Partout on a jeté des ponts, et quelques-uns de ces ponts sont de véritables monuments, tels celui de Haïd-zuong, et surtout le pont Doumer, à Hanoï, qui enfonce fièrement sur le fleuve ses culées énormes, et se continue à travers les îles vaseuses sur une longueur de plus de 1.600 mètres. On a établi ou restauré des bacs, on a sur bien des points assuré des relais, et tous ces travaux ont été accueillis avec reconnaissance par les indigènes.

Il est vrai que c'est surtout aux alentours d'Hanoï qu'on peut se rendre compte des progrès accomplis. Pour peu qu'on s'enfonce dans le haut pays, on se heurte encore à des impasses ou l'on s'égare dans des brousses aussi inextricables que nos maquis corses ; mais le pays est reconnu : çà et là, nos agents voyers ont déjà planté leurs piquets, et les fils télégraphiques courent d'une cime à l'autre, souvent renversés par les joyeuses fantaisies de quelque éléphant en quête d'aventures[1], mais aussitôt remis en place par les Annamites qui se prêtent volontiers aux travaux dont ils comprennent l'utilité. Nous ne voudrions certes pas être accusé de sentiments anti-français, mais il est tel coin de nos campagnes dont les habitants vivent d'une vie tout aussi primitive que nos protégés annamites, et comprennent peut-être moins bien qu'eux les avantages de la civilisation. En résumé, si le Tonkin semble conquis, il faut sans doute en reporter l'honneur à nos soldats, dont les tombes, hélas! sont nombreuses dans le pays, mais les vrais conquérants ne sont-ils pas ceux qui ont assuré la conquête, et presque résolu le difficile problème de la prise de possession matérielle du pays, nos ingénieurs et nos entrepreneurs ?

1. L'affirmation de M. Gaffarel n'est pas un simple trait d'esprit comme on pourrait le croire tout d'abord ; elle a toute la précision scientifique désirable. A plusieurs reprises des troupes nombreuses d'éléphants ont été signalées dans le Haut-Tonkin (une note dans l'*Avenir du Tonkin*, 1889). Tout récemment, un grand troupeau de ces pachydermes parcourait la Basse-Cochinchine ravageant les cultures, si bien, qu'à ce propos, M. Capus invitait les indigènes à les capturer, comme le font les Laotiens (*Bulletin économique de l'Indo-Chine*, 1902). — N. D. L. D.

Il est un point cependant où, malgré notre bonne volonté, nous ne sommes pas encore sortis de la période des tâtonnements. Le Tonkin est un pays essentiellement agricole, dont la grande production est le riz. Il faut beaucoup d'eau pour la culture du riz. Or, les Tonkinois sont passés maîtres dans l'art des irrigations. Par des procédés primitifs, mais qui s'expliquent dans un pays où la main-d'œuvre est à bon marché, ils réussissent à élever d'étage en étage des masses d'eau, qui, répandues ensuite sur de vastes espaces, deviennent des rizières. Jadis le Delta ne formait qu'une immense rizière, et dans le haut pays, jusque sur le plateau de Langson, s'étalaient des nappes d'eau fécondes qui assuraient la prospérité du pays. Les troubles politiques, les guerres civiles, les invasions étrangères, qui longtemps désolèrent le Tonkin, ont arrêté ce prodigieux essor. Beaucoup de rizières se sont converties en fétides marais, et, sur bien des points, la brousse a reconquis son domaine. Notre rôle était dès lors tout tracé. Il fallait continuer la tradition. Il fallait, comme le fit Bonaparte en Égypte quand il voulut reprendre l'œuvre des Pharaon et des Ptolémée, étendre sur le pays tout entier un réseau de voies fluviales, et mettre partout l'eau à la disposition des cultivateurs. On l'a bien essayé, mais sans trop y réussir, car on ne paraît pas avoir suivi jusqu'à présent de système bien méthodique. De même que les maires de certaines villes en voie de progrès commettent trop souvent la lourde faute de laisser, à peu près au hasard, percer des rues et construire des maisons, et ne réussissent, faute d'un plan d'aménagement, qu'à autoriser la formation de cités dont les édifices semblent jetés au hasard, de même au Tonkin, nos fonctionnaires ont eu le tort de ne consulter que les intérêts immédiats de leurs subordonnés. Ils ont permis de creuser des canaux ou des réservoirs, sans s'occuper si c'était ou non au détriment des voisins. Il en est résulté des troubles profonds. Faute de vue d'ensemble, de direction unique, les intérêts particuliers se contredisent et la prospérité générale s'en ressent. On sait, au Gouvernement Général, qu'il est temps d'intervenir et de faire succéder au hasard des entreprises

privées un plan méthodique et bien étudié. Ce jour-là, sillonné comme il l'est déjà par des voies de communication nombreuses et sûres, il n'est pas un des cantons du Tonkin qui ne voie augmenter ses richesses. Le mérite en reviendra à la France qui aura compris ses véritables intérêts, et, une fois de plus, mis la science au service de la nature.

Donc, au point de vue matériel, le Tonkin est en voie de progrès incontestable. Au point de vue moral, il reste beaucoup à faire. Pour la justice, il serait utile de ne pas combattre trop ouvertement certaines coutumes annamites, autorisées par un long usage et des pratiques héréditaires. Comme enseignement, presque tout est à créer. Comme administration, surtout comme administration fiscale, on ne paraît pas avoir atteint l'idéal. Que l'on veuille bien pourtant, une fois pour toutes, se rappeler que nous ne sommes installés au Tonkin que depuis une vingtaine d'années. Que l'on mesure le chemin parcouru et les résultats obtenus, et, au lieu de critiquer, on n'aura plus que des éloges à décerner et des espérances à concevoir. Les étrangers sont obligés de le constater, non sans amertume. « Ah ! nous disait un Espagnol, si nous avions eu la sagesse de faire aux Philippines ce que vous faites en ce moment au Tonkin, nous posséderions encore cet admirable archipel ! » Les Anglais eux-mêmes, malgré leur outrecuidance nationale, sont obligés de s'incliner devant le fait accompli. L'un d'entre eux, M. Alfred Cunningham, publiait récemment un livre intitulé *The French in Tonkin and South China* qui souleva bien des colères, car c'est un panégyrique, presque enthousiaste, de l'œuvre si bien commencée. Quant aux Allemands, ils ne regrettent rien et ne récriminent pas, mais ils profitent. En négociants bien avisés, ils se sont jetés sur le Tonkin comme sur une proie. Ils ont inondé le marché de leurs contrefaçons et de leurs produits inférieurs. Quel n'a pas été notre étonnement de trouver à Langson des articles de mercerie, et des boîtes d'allumettes avec des marques de Hambourg !

Il nous serait facile de nous étendre sur un sujet aussi vivant, aussi fécond en conséquences de tout genre pour l'ave-

Chaise à porteurs d'Indochine

nir de notre pays, mais nous n'avons à nous occuper ici que de la gigantesque entreprise par laquelle la France vient d'affirmer à la fois et la grandeur de ses réformes et sa confiance dans les destinées du Tonkin; il s'agit de l'Exposition d'Hanoï.

II. — L'Exposition d'Hanoï.

Il est difficile d'asseoir un jugement définitif sur la période contemporaine, et surtout sur les hommes d'État qui ont été à la tête des affaires. Nous nous rappelons encore, non sans remords, les cris de fureur et les basses insultes qui accueillirent Jules Ferry, quand on apprit en France la retraite de Langson, et pourtant nous avons eu la joie patriotique d'assister à Haïphong à l'inauguration de la statue élevée à ce grand citoyen par la reconnaissance publique. M. Paul Doumer, dans son passage aux affaires comme Gouverneur Général de l'Indo-Chine, a soulevé bien des haines. Certains organes de la presse locale, même à l'heure actuelle, sont trop heureux de lancer contre cet administrateur de perfides insinuations ou de vraies calomnies. Ni de près, ni de loin, nous n'avons aucune attache à M. Doumer, et, si nous prenons soin de le dire, c'est que nous ne lui devons aucune reconnaissance, pas plus que nous n'éprouvons à son égard le moindre sentiment hostile. L'intérêt supérieur de la vérité nous guide seul, et, nous le proclamons bien haut, si l'œuvre de M. Doumer n'est point parfaite, au moins c'est une œuvre. Il a agi, il a créé, il a produit. Son nom restera, et ce sera justice.

Or, une des idées les plus heureuses de l'ancien Gouverneur Général a été d'organiser, dans cette France asiatique si vite improvisée, une Exposition à laquelle seraient appelés à participer seulement la France et les pays d'Extrême Orient. Il était utile de faire connaître les richesses de l'Indo-Chine, de montrer l'étendue et la réalité de ses ressources, et aussi de justifier les dépenses causées par la création de l'outillage économique de la colonie. Cette idée prit naissance à la fin de l'année 1898, lors du vote de l'emprunt de 280 millions.

Comme rien ne pouvait mieux prouver cette utilité que l'ouverture d'une Exposition coïncidant avec l'inauguration des premiers chemins de fer, M. Doumer, après avoir consulté les représentants de la France en Extrême-Orient, fixa au 1er décembre 1901, date qui plus tard fut reportée au 3, puis au 16 novembre 1902, l'ouverture à Hanoï d'une Exposition des produits agricoles et industriels, ainsi que des œuvres d'art de la France, des colonies françaises et des pays d'Extrême Orient. Une commission provisoire fut aussitôt instituée. Elle s'occupa tout d'abord de la recherche d'un emplacement, et cette question fut tranchée par le choix de l'hippodrome d'Hanoï. C'était un terrain vague, coupé de fondrières et de mares temporaires, d'environ neuf hectares de superficie, situé en bordure du boulevard Gambetta, et non loin de la future gare du chemin de fer d'Haïphong à Hanoï. Le terrain était bien choisi, car on augmentait ainsi l'étendue de la ville, on donnait la vie et le mouvement à un quartier qui jusqu'alors avait été un peu en dehors du centre des affaires. Quant aux amateurs du sport, ils n'auraient rien à regretter, car on reporta l'hippodrome à quelques kilomètres dans la banlieue, non loin de la fameuse digue Parreau, et sur un terrain qui se prêtait admirablement et aux courses et à tous les exercices physiques.

Divers arrêtés (octobre 1899, 7 et 30 décembre 1899, 1er janvier 1900) organisèrent le commissariat général de l'Exposition, et réglèrent son fonctionnement financier. La première moitié de l'année 1900 fut consacrée à préparer les articles organiques, le règlement général, et les divers projets de construction et d'aménagement. A la suite d'un concours ouvert le 21 février 1900, M. Bussy, inspecteur des bâtiments civils au Tonkin, classé premier, fut chargé de la construction d'un palais central, des pavillons ou annexes, et de l'aménagement d'un parc et de jardins. Il se mit tout de suite à l'œuvre, et le résultat a dépassé toutes les espérances. Comme par enchantement le terrain fut nivelé, les mares comblées, et, malgré les difficultés rencontrées dans l'établissement des fondations, peu à peu sortirent de terre d'imposantes cons-

tructions. Le 14 mars 1901, on voyait déjà se profiler les lignes du futur monument. On arrivait au premier étage le 23 mai. Le couronnement de l'édifice était terminé le 10 octobre et les charpentes métalliques de la toiture et du dôme posées en février 1902. Ce travail qui fait honneur aux entrepreneurs, MM. Henri Blazeix et C^ie^, n'est pas une improvisation hâtive, car il est question d'affecter le pavillon central à la future résidence du Gouverneur général. De fait le monument se prête à l'appropriation.

Qu'on se figure un pavillon central, surélevé sur de vastes sous-sols qui peuvent facilement être convertis en bureaux, et auquel on accède par un escalier aux marches largement espacées. Ce pavillon central, qui rappelle par ses proportions l'ancien pavillon de l'horloge aux Tuileries, est surmonté d'un dôme orné à l'intérieur par des peintures à fresque. Le pavé est une belle mosaïque qui vient de Paray-le-Monial. Sur les côtés sont disposées quatre grandes murailles qui n'attendent, pour être mises en valeur, que les chefs-d'œuvre de l'art, broderies, peintures ou incrustations, qui leur sont destinées. A droite et à gauche de ce pavillon central s'ouvrent deux magnifiques galeries, chacune d'une quarantaine de mètres de longueur, qui répandent à profusion l'air et la lumière. A l'extrémité et en retrait des deux galeries, deux vastes salles s'ouvrant sur deux escaliers qui dégagent l'édifice. A l'extérieur deux colonnades, avec galeries et promenoirs, achèvent de donner au monument son caractère de grandeur et d'originalité. A l'heure actuelle, la décoration n'est pas terminée : elle n'est même pas commencée, puisque ce sont les objets exposés qui seuls ressortent sur un fond uniformément blanc, mais, lorsque le palais sera devenu la résidence officielle du Gouverneur Général, et qu'un mobilier somptueux s'étalera dans cette future galerie des fêtes et dans cette future salle à manger de gala, il est peu de résidences princières, même en Europe, qui pourront lui être comparées, surtout quand auront poussé les massifs de verdure qui sortent à peine de terre en ce moment, mais qui formeront le cadre le plus artistique et le paysage le plus harmonieux que l'on puisse imaginer pour un palais.

Comme on a vite compris qu'il était nécessaire de créer des annexes, on a improvisé de chaque côté du palais, en forme d'arc de cercle, deux larges galeries destinées, la première, celle de droite, aux exposants d'Asie et spécialement d'Indo-Chine, la seconde, celle de gauche, aux exposants de France et des colonies françaises. En arrière et semées dans le parc, qu'on fut obligé d'agrandir en achetant un terrain de trois hectares, l'immeuble Dufour, se dressèrent de légères constructions, où s'installèrent, au gré de leur caprice, soit les Chinois ou Japonais, soit les Beaux-arts ou le pavillon de la presse, soit les villages indigènes où l'on espérait attirer les représentants de toutes les races de l'Asie. Ces constructions ont un caractère provisoire, mais elles furent établies dans de bonnes conditions de solidité et de sécurité. On songe même à en utiliser plus tard les matériaux pour divers emplois, spécialement pour des halles et marchés dans l'intérieur du Tonkin.

Quant aux jardins, la préparation en fut entreprise avec une importante pépinière et plusieurs serres d'attente. Grâce à la collaboration effective et au concours dévoué de MM. Capus et Brenier, directeur et sous-directeur de l'agriculture au Tonkin, grâce au zèle éclairé de M. le Directeur du Jardin botanique de Hanoï, M. Jacquey, les plantes rares destinées à orner les allées du parc ou les abords du palais furent distribuées avec une intelligente prodigalité, et bientôt un beau jardin abritera sous ses ombrages les promeneurs et les visiteurs du Gouvernement. Déjà même a été construite une serre où se développent à l'aise tous les beaux arbres des tropiques, ainsi que les fleurs et les arbustes d'ornement. Qu'est-il besoin de citer le *Bougainvillea spectabilis* qui tapisse les murs ou les grilles de ses fleurs violettes, le *Poinciana pulcherrima*, dont les feuilles, vertes au bas, deviennent au sommet d'un rouge éclatant, le *Ravenala* de Madagascar, qui s'étale en éventail, toute la tribu des cocotiers, des aréquiers, des flamboyants, sans parler de ces admirables orchidées qui poussent presque comme de la mauvaise herbe ? Décrire ces merveilles de la flore tropicale n'est pas de notre compétence.

D'ailleurs notre collègue du Jury, M. Bois, professeur à l'Ecole coloniale de Paris et assistant au Muséum, a l'intention de les étudier tout spécialement. Nous lui laisserons l'honneur et le plaisir de cette étude. Constatons au moins que ce n'était pas une œuvre banale que d'improviser une oasis en plein désert. Aussi faut-il en savoir gré à ceux qui ont conçu le projet et qui ont commencé à l'exécuter.

Est-ce à dire que, dans ces travaux si rapidement entrepris, tout a été mené à bonne fin ? Assurément non. Il est certain que les peintures du dôme central ne sont que des esquisses préparatoires et que les sous-sols ressemblent trop à des caves. En temps de pluie quelques-unes des constructions provisoires ont lamentablement laissé filtrer l'eau qui tombait sur les toits, et transformé les galeries en égouttoirs. De plus les allées, trop parcimonieusement sablées, rappelaient souvent leur origine marécageuse. Avouons encore que certains envois ont été bien tardifs, et que, presque jusqu'au dernier jour, on déballait encore des caisses ; mais ce sont là des incidents sans portée. Les retards sont inhérents à toute Exposition, et on a bien vite remédié aux maladresses; ce qu'on ne saurait trop admirer c'est que, dans un endroit désert, et dans une ville qui n'était encore, il y a une vingtaine d'années, qu'une agglomération informe de paillotes, on ait ainsi réussi à improviser un palais et à entasser dans ce palais les produits variés de l'industrie, du commerce et des beaux-arts.

Après avoir assuré ce qu'on pourrait appeler le côté matériel de l'Exposition, il était nécessaire d'en préparer le fonctionnement. Des comités locaux furent installés à Hanoï, Tourane, Saïgon et Pnom-Penh pour la participation des provinces indo-chinoises. Grâce à ces comités furent préparées des collections très complètes, classées méthodiquement, qui mirent en évidence les ressources et les richesses de la France asiatique. Nos consuls de l'Extrême-Orient nouèrent des rapports avec des étrangers qualifiés pour remplir le rôle de correspondants actifs, et, par leur entremise, la participation de ces pays fut assurée. Enfin, en France et dans les colonies françaises, par l'intermédiaire de l'Office colonial et du comité

métropolitain institué le 26 juillet 1901, de nombreux exposants se disposèrent à envoyer à Hanoï les produits qui pouvaient devenir l'objet de transactions avec les pays d'Asie.

Comme on tenait, avec raison, à donner à la future Exposition une orientation nettement artistique et scientifique, on résolut d'organiser en même temps à Hanoï un Salon de peinture et de sculpture. Sous la présidence d'honneur du ministre de l'instruction publique, et sous la direction effective de M. Roger Marx, inspecteur des beaux-arts, fut organisé un jury chargé de recevoir et d'expédier à Hanoï les œuvres qui paraîtraient dignes de cet honneur. Deux artistes, MM. Rousseau et Duvent, reçurent la mission spéciale d'organiser cette Exposition, et tout de suite ils se mirent à l'œuvre. Si le résultat n'a pas répondu tout à fait à leurs espérances, la faute ne doit pas leur en être imputée, car ils n'ont négligé ni leur peine, ni leurs efforts.

Tout était donc préparé pour assurer le succès de l'Exposition. Un ancien colon, habitué aux affaires indo-chinoises, et très connu par son ardeur au travail et ses capacités administratives, M. Thomé, fut nommé commissaire général de l'Exposition sous l'autorité du Directeur de l'agriculture et du commerce en Indo-Chine, M. Capus. On lui adjoignit comme chef du secrétariat, de la comptabilité et des travaux MM. Poeymirau, administrateur des services civils ; Simonet, ancien directeur du comptoir d'escompte de Paris à Calcutta, et Bussy, architecte. On les installa tant bien que mal dans les nouvelles constructions, et les travaux d'aménagement commencèrent pour ne plus s'arrêter.

III. — Les jurys de l'Exposition.

Il existe à Paris un comité dit des intérêts français, composé d'hommes considérables, de négociants rompus aux grandes affaires et de patriotes dévoués à la grandeur coloniale du pays. On ne saurait trop profiter de leurs encouragements et de leur expérience, mais il est bien difficile de régler toutes

les questions qui peuvent surgir à quatre mille lieues de distance, et quand les communications télégraphiques directes ne sont pas assurées. Le comité de Paris a peut-être pris trop au sérieux son rôle de protecteur, et les fonctionnaires de l'Exposition d'Hanoï, après s'être inclinés tout d'abord devant ses décisions, ont voulu ensuite, un peu brusquement, reprendre leur indépendance. Il en est résulté des froissements. Peut-être même des fautes ont-elles été commises.

Nous touchons ici un point délicat, mais nous ne sommes pas de ceux qui reculent devant l'expression de la vérité, et d'ailleurs nous ne donnons que notre opinion personnelle. Or il nous semble qu'on s'engage dans une voie funeste lorsque l'on perd de vue que, la concurrence étant l'âme du commerce, une Exposition doit avant tout être et rester un concours. Il ne faut pas qu'un exposant se présente avec la certitude d'une récompense au moins égale, et souvent supérieure à celles qu'il avait obtenues à des Expositions antérieures. Les récompensees devraient n'être attribuées qu'aux maisons directement représentées et méritant réellement le prix décerné. Tel n'est pas l'usage, et nous le regrettons profondément. On ne voit dans toutes les Expositions que des mentions de hors concours, rappel de médaille, etc. Aussi le jury a-t-il pour ainsi dire les mains liées et se croit obligé de ne pas contredire ses devanciers en accordant des prix d'une valeur inférieure à ceux qui ont été déjà décernés. En sorte que telle grande maison, qui a mérité auparavant tous les grands prix, se contente trop souvent d'une Exposition dérisoire, et, comme on l'a dit avec esprit, n'envoie que sa carte de visite, assurée qu'elle est d'un rappel des récompenses antérieures, tandis que telle autre maison, secondaire ou nouvelle, n'ose pas affronter l'humiliation d'une récompense médiocre, car elle sait que, quel que soit son mérite, le Jury lui fera gravir, les uns après les autres, tous les échelons de la hiérarchie des récompenses.

C'est ce qui est arrivé à l'Exposition d'Hanoï. Dans son extrême désir d'attirer dans cette ville un nombre considérable d'exposants, M. le Commissaire général, quand il est entré en négociations avec le comité parisien des intérêts français, a

promis que tous les exposants de la métropole seraient récompensés, et que, dans tous les cas, ils n'obtiendraient pas de récompenses inférieures à celles qu'ils avaient déjà obtenues. C'était un engagement imprudent, mais la parole était donnée, et, quelle que fût sa répugnance, le Jury a dû s'incliner et distribuer à des maisons, qui certainement n'avaient pas fait d'efforts sérieux, des mentions hors concours ou des rappels de récompenses antérieures.

Ce n'est pas ainsi que nous comprenons le rôle et l'importance des Expositions. Si telle grande maison, l'usine du Creusot par exemple, ou la librairie Hachette se contente de rappeler son existence par quelque vague envoi, le Jury devra tout simplement la passer sous silence et réserver sa bienveillance pour les débutants qui travaillent ou pour les anciennes maisons qui restent fidèles à leurs traditions de progrès. Sans doute en agissant ainsi, on se créera des inimitiés, et on s'exposera à des rancunes, mais aussi on rompra avec la routine et on encouragera la concurrence. Nous espérons bien qu'aux prochaines Expositions on n'hésitera pas à trancher dans le vif, en annonçant bien haut que les récompenses seront accordées purement et simplement à ceux qui les auront méritées.

Puisque nous formulons nos desiderata avec une naïveté qu'aucuns qualifieront de candeur, qu'on nous permette également de regretter l'absence des catalogues. On a bien distribué quelques catalogues particuliers, celui de Madagascar par M. Jully, celui de la Chine par M. Percebois, celui du Yunnam par M. Milhe, celui de la Birmanie par M. Claine, celui des beaux-arts par MM. Rousseau et Duvent. Le comité des intérêts français a même, paraît-il, publié un catalogue, mais il n'a jamais été communiqué aux membres du Jury. Rien de plus : rien pour les colonies françaises, rien pour le Japon, rien pour le Siam, rien pour les services de l'Indo-Chine. On ne connaissait même pas le nom de tous les exposants, bien qu'ils aient été à diverses reprises invités à fournir des renseignements signalétiques. Nombre d'entre eux ne figuraient que par une fiche avec leur nom, beaucoup d'autres par rien. Il en est résulté pour le Jury de sérieuses difficultés. Avant

de commencer ses opérations et pour ne pas mériter le reproche d'inexactitude, il lui a fallu tout d'abord reconstituer ce qu'on pourrait appeler l'état civil des exposants. Ce ne fut pas une opération facile, et les membres du Jury auraient su gré à M. le Commissaire général de leur épargner ce travail fastidieux, qui ne rentrait pas dans leurs attributions. Depuis, tout a été mis en ordre, et l'examen a été conduit dans de bonnes conditions de méthode et de régularité.

On nous pardonnera d'avoir insisté sur ces détails, mais, dans toute œuvre administrative, l'ensemble ne vaut que par les détails. Nous espérons qu'il nous suffira d'avoir indiqué le mal pour que le remède soit appliqué aux prochaines Expositions.

L'inauguration de l'Exposition avait été tout d'abord fixée au 1er décembre 1901. Quelle que fût la bonne volonté des organisateurs, il était matériellement impossible d'être prêt à la date convenue. M. le gouverneur général Doumer, qui avait été à la peine, désirait, et ce n'était que justice, se trouver à l'honneur, mais le moment de sa rentrée en France était connu à l'avance. Il ne voulut pas compromettre l'œuvre entreprise par une impatience de mauvais goût, et prit sur lui de retarder l'ouverture jusqu'au 3 novembre 1902. Cette fois encore les délais étaient trop courts. Le nouveau gouverneur général, M. Beau, fixa définitivement au 16 novembre la date officielle. En effet, au jour dit, avec le concours des fonctionnaires de la colonie, entouré des colons, et à travers les flots pressés d'une multitude d'indigènes qui tous avaient, pour la circonstance, revêtu leurs habits de cérémonie, il parcourut en grande pompe les galeries du palais et les annexes, et déclara l'Exposition ouverte. On nous permettra de ne pas insister davantage. Ce que sont les cérémonies analogues, quels sont les propos échangés, les promesses faites, les assurances, parfois optimistes, de prospérité future, aucun de nous ne l'ignore. Le décor est partout le même et les rites s'accomplissent avec une régularité qui ne laisse place à aucune surprise.

Le Comité d'organisation avait pensé que, pour assurer le succès de l'Exposition, il était nécessaire de préparer quelques

fêtes grandioses, auxquelles seraient conviés visiteurs et exposants. Il s'agissait de donner à ces fêtes un caractère original en faisant reproduire par les indigènes eux-mêmes, avec leurs costumes spéciaux, les cérémonies locales, les danses, les processions rituelles. Il est certain que de longues théories d'Annamites promenant à travers le parc, les armes et les pavillons sacrés, jouant de leurs instruments barbares, et répétant, par exemple, les mélopées et les cris assourdissants de la fête du Têt, auraient vivement intéressé les Européens. Si les danseuses de Norodom avaient exécuté leurs gracieux ballets, les applaudissements n'auraient certes pas manqué. Dans un autre ordre d'idées, si les sauvages Khas ou Moïs avaient reproduit quelques scènes de guerre, ou nous avaient fait assister à leurs conciliabules dans la forêt, leurs exercices auraient été fort suivis. La réalité, par malheur, n'a pas répondu aux espérances. Soit défaut d'entente, soit mauvaise préparation, les fêtes annoncées n'ont pas eu lieu. On est retombé dans la banalité des cérémonies officielles, dîners de gala, avec toasts et musique, bals brillants, mais qui ne plaisent pas à tous les assistants, visites de corps, protestations et compliments, rien n'a manqué, mais rien non plus ne s'est dégagé de la banalité ordinaire.

Une seule exception est à signaler. M. Lelorrain, vice-consul de France à Manille, avait été chargé d'organiser l'Exposition des Philippines. Il s'est acquitté avec tact et bonheur de cette tâche délicate. Il avait eu la bonne fortune d'obtenir du gouvernement américain l'autorisation de conduire à Hanoï une troupe réputée de musiciens Tagals, la banda del Pasig. Ces Philippins ont été la joie de l'Exposition. Chaque jour, et sans se lasser, ils donnaient un concert dans le parc. A chaque inauguration, à chaque visite de personnage officiel, ils étaient toujours prêts à souffler dans leurs cuivres. Avec une verve endiablée, ils accompagnaient jusque dans les dîners officiels les toasts les plus cérémonieux. Il faut leur savoir gré de cette bonne volonté.

M. Lelorrain avait également conduit à Hanoï une tribu de Philippins, ou plutôt de Négritos, qui ont aussitôt improvisé

Orchestre Annamite

leurs cabanes, et, sous les yeux du public, ont vécu comme dans leurs forêts. Deux de leurs chefs, remarquables par le haut de forme défraîchi dont ils s'obstinaient à se parer, et portant les noms pompeux de Bismarck et de Metternich, faisaient les honneurs de leurs cabanes. Ils organisèrent des tirs à l'arc, où s'exerçaient tous les hommes de la tribu, et dirigèrent les exercices parfois surprenants d'acrobates d'une extrême agilité et d'une souplesse de reins qui seraient admirées même en Europe. M. Lelorrain eut un jour la bonne pensée d'inviter les visiteurs à un spectacle de gala, dans lequel musiciens, tireurs d'arc et acrobates rivalisèrent d'entrain. Il songea même à donner le spectacle favori des Philippins, un combat de coqs. L'assistance était nombreuse, mais l'intérêt fut médiocre. C'est un hérissement de plumes, ce sont des claquements de bec, et parfois, sous l'action de l'éperon d'acier qui s'enfonce dans les chairs, des fusées de sang, puis l'écroulement du vaincu et quelques cris stridents du triomphateur. Rien de plus. Il faut sans doute une accoutumance et des goûts héréditaires pour apprécier ce sport asiatique et quelque peu américain (Antilles).

Telles furent les seules fêtes de l'Exposition. On nous affirme qu'on en prépare de grandioses. Nous avons le regret de ne pas y avoir assisté.

L'Exposition battait son plein en décembre et en janvier, et le flot des visiteurs roulait ininterrompu à travers les galeries. Restait à distribuer les récompenses. Or ce n'est pas une œuvre facile que de constituer le jury. Les influences locales sont parfois en contradiction avec les intérêts de la métropole. Il faut ménager des amours-propres chatouilleux et ne froisser aucune susceptibilité. Un certain nombre de jurés avaient été déjà désignés à Paris, et d'un autre côté des comités spéciaux avaient été constitués en Indo-Chine. Comment concilier ces éléments disparates? Les coloniaux prétendaient que les métropolitains accaparaient tous les honneurs, et les métropolitains de leur côté entendaient bien ne pas être noyés par les coloniaux beaucoup plus nombreux. Un conflit était possible. Des noms avaient déjà été mis en avant. Des candida-

tures soi-disant officielles avaient été posées, et des lettres colportées qui, paraît-il, imposaient certains choix. Il y eut quelques pénibles moments d'incertitude. Le Gouverneur Général trancha la difficulté. Le 10 décembre 1902 il signait un arrêté par lequel était créé un jury composé de membres nommés par le même arrêté. C'étaient, sans parler des membres déjà désignés par la métropole, la plupart des notables négociants ou des fonctionnaires les plus autorisés de la colonie. Ils avaient tous les mêmes droits et les mêmes devoirs. Le premier de ces droits consistait à élire eux-mêmes leurs président, vice-présidents et secrétaires Grâce à cette sage mesure, toute différence d'origine disparaissait, puisque les membres de ce nouveau jury, institué par un arrêté unique, avaient la même autorité. En effet, le bon accord s'établit aussitôt et les dissentiments disparurent. On ne songea plus qu'à s'entendre pour le fonctionnement de la nouvelle assemblée.

M. Jean Dupuis, le plus ancien des explorateurs du Tonkin, avait voulu revoir le théâtre de ses anciens exploits, et se rendre compte par lui-même des progrès accomplis. Reçu par tous avec une respectueuse sympathie, il a été proclamé à l'unanimité président honoraire du jury, car son grand âge l'empêchait de remplir les fonctions de président effectif. On a voulu ainsi lui donner une marque d'estime et lui faire oublier les déceptions dont il a été abreuvé ou les injustices qu'il a subies. Un accident malheureux, une jambe brisée, a empêché M. Dupuis de prêter son concours actif à l'Exposition, mais son souvenir était dans tous les esprits, et les témoignages de reconnaissance ne lui ont pas fait défaut. Puisse le bon accueil reçu à Hanoï le consoler des amertumes éprouvées en France!

Le choix du président effectif fut des plus heureux. M. Getten, ancien directeur des travaux publics en Indo-Chine, aujourd'hui directeur du futur chemin de fer du Yunnam, fut élu à une grande majorité, et, dès le premier tour de scrutin. Très ferme, très méthodique, sachant tempérer l'autorité dont il était investi par l'amabilité avec laquelle il s'en servait, trouvant des mots heureux pour éviter les conflits possibles, et des expédients ingénieux pour esquiver

les difficultés pendantes, M. Getten a presque été le président idéal. Les séances qu'il a présidées ont toutes été conduites avec un tact parfait. Il serait à désirer que beaucoup de nos assemblées délibérantes en Europe fussent dirigées avec autant d'esprit, de politesse et d'énergie.

Les deux vice-présidents furent M. Claude, imprimeur à Saïgon, membre du Conseil colonial, et M. Gaffarel, doyen honoraire, conseiller général de la Côte-d'Or, professeur à l'Université d'Aix-Marseille. On tenait ainsi à montrer que ni la Cochinchine, ni la Métropole n'avaient été systématiquement laissées de côté. Le rôle des vice-présidents était effacé. Ils s'efforcèrent de le remplir avec dignité. Ils espèrent qu'on leur saura gré de leur bonne volonté.

Quant aux fonctions de secrétaire, elles furent dévolues à MM. Lelorrain, délégué des Philippines, Pierron, ingénieur, et Rouquier, directeur des tramways de Hanoï. Ces fonctions sont absorbantes. Elles réclament de l'assiduité et du discernement. Nos trois secrétaires avaient pour eux la jeunesse et l'ardeur. Ils se sont courageusement attelés à une besogne écrasante, et, grâce à eux, aucun des multiples services de jury n'a été négligé.

Après avoir constitué le bureau, il était nécessaire de répartir les jurés en groupes distincts, afin que chacun, dans sa spécialité et au gré de ses préférences, pût se livrer à l'examen consciencieux des produits exposés. Trois groupes furent ainsi formés : le premier, divisé en sept sections, réservé à l'archéologie, aux beaux arts, à l'enseignement, à l'économie politique, fut présidé par M. Jully, architecte du Gouvernement à Madagascar, qu'une expérience acquise à l'Exposition de 1900 et une compétence toute spéciale désignaient à cet honneur. On lui donna comme assesseurs M. Masson, représentant de la maison Hachette, et M. Schneider, imprimeur et fabricant de papier à Hanoï. Le second groupe, divisé en dix-sept sections, et réservé aux produits agricoles et industriels, au vêtement, au mobilier, aux mines et à la métallurgie, fut présidé par M. Bois, assistant au Muséum de Paris, savant modeste et éminent, à la science et à la complaisance duquel

personne n'a jamais fait appel en vain. Ses assesseurs furent deux coloniaux de la première heure : M. Guionneau, président de la Chambre de commerce de Hanoï, et M. Bourgoin-Meiffre, filateur, qui eut jadis à lutter contre les pirates, et qui porte sur son visage et sur son corps les cicatrices des dix-sept blessures qu'il reçut en combattant pour la France.

A la tête du troisième groupe, divisé en dix sections, et réservé au génie civil, aux travaux publics, à la mécanique, à l'électricité, aux moyens de transport, fut installé M. l'ingénieur Élie Berthet, dont l'urbanité et la science convenaient à cette tâche délicate. Ses deux auxiliaires furent M. l'ingénieur Dardenne et M. Domange, un des vétérans de l'industrie parisienne, le créateur de la grande maison de cuirs et courroies qui porte encore son nom.

Les bureaux des trois groupes ainsi constitués, les membres du jury se répartirent eux-mêmes entre les diverses sections. Il fut résolu que chaque section désignerait un rapporteur, que ce rapporteur soumettrait son travail au bureau du groupe, lequel proposerait les récompenses. Seulement telle question délicate pouvait se présenter, telle difficulté d'interprétation, au besoin tel conflit se soulever qui nécessitait une intervention supérieure. On pensa qu'il serait bon de créer une sorte de tribunal d'arbitrage, investi de pleins pouvoirs, et qui trancherait en dernier ressort tous les cas pendants. M. le Gouverneur général se prêta volontiers à cette combinaison, et choisit douze jurés, qui constituèrent le jury supérieur. Les présidents et les vice-présidents du jury général et des trois groupes furent désignés par lui, et, de tous les côtés à la fois, on se mit à l'étude et au travail.

Il faut rendre cette justice à MM. les Membres du Jury : tous, sans exception, prirent leurs fonctions très au sérieux. Exacts aux rendez-vous, on les voyait du soir au matin, le carnet en main, parcourir les galeries, noter leurs observations, échanger leurs impressions. Chaque soir ils se réunissaient dans leurs bureaux respectifs et s'entendaient pour l'attribution des récompenses. Les secrétaires de section condensaient les résultats de la journée et préparaient leurs rap-

ports. Disons tout de suite que quelques-uns de ces rapports sont remarquables. On leur fera sans doute les honneurs de l'impression. On nous excusera si nous n'en citons aucun en particulier : la liste en serait trop longue, et nous ne voulons pas nous exposer au reproche d'avoir dévoilé nos préférences.

Pendant ce temps le Jury supérieur fonctionnait de son côté et prenait les décisions que lui inspiraient les circonstances sur les nombreux cas qui lui étaient présentés. Toutes ses décisions ont été acceptées. N'est-ce pas faire l'éloge le plus mérité et de l'impartialité des juges et de la conscience avec laquelle ils remplirent leur mandat?

La partie la plus délicate de leurs fonctions était l'attribution des récompenses. Sans doute, ils pouvaient accepter, les yeux fermés, sauf quelques erreurs provenant d'omissions ou de doubles emplois, les propositions des trois groupes, mais les groupes n'avaient mission que pour répartir les grands prix, les médailles et les mentions honorables. En dehors de ces récompenses, il est d'usage de décerner soit aux exposants, soit à ceux qui ont contribué au succès de l'Exposition des distinctions honorifiques. Or le nombre était grand de ceux qui aspiraient à orner leur boutonnière d'un ruban rouge, violet ou vert. Les membres du Jury supérieur n'ignoraient pas qu'au Gouvernement seul appartient le droit de distribuer ces distinctions enviées, mais ils croyaient avoir le droit et le devoir d'appeler l'attention du Gouvernement sur les plus méritants. Après un examen très attentif, scrupuleux même, après avoir voté au scrutin secret sur tous les noms mis en avant, ils ont donc rédigé une liste, par ordre de mérite, de tous ceux qui leur paraissent dignes d'une de ces distinctions honorifiques. Quelle sera la fortune de cette liste, nul encore ne peut le prévoir. Il est probable que le Gouvernement en tiendra grand compte, car elle a été composée sans arrière-pensée, et on peut la considérer comme l'expression des sentiments de tous.

Les travaux du Jury supérieur et du Jury général furent achevés dans la première quinzaine de janvier 1903. Les propositions de récompenses et de distinctions honorifiques

furent aussitôt transmises à M. le Gouverneur Général, et bientôt, sans nul doute, sera publiée la liste officielle. Les membres du Jury déclarèrent leur travail achevé et retournèrent à leurs affaires particulières. L'avenir dira s'ils ont bien jugé et si leur œuvre fut bonne.

IV. — L'Exposition a-t-elle réussi ?

L'Exposition d'Hanoï a-t-elle réussi, ou non ? C'est ce qu'il importe d'examiner.

Certes, si le commissaire général avait compté sur les recettes d'entrée pour couvrir ses frais, il aurait fait un mauvais calcul; mais très sagement, et dès la première heure, il avait compris qu'il était difficile d'attirer sur un point aussi éloigné, en dehors des grands courants de la population, les multitudes de visiteurs qui ont fait le succès des grandes Expositions de Paris et de Londres. On avait donc pris la prudente décision d'ouvrir gratuitement toutes les portes, et on a bien fait. En dehors des Européens établis en Indo-Chine, des fonctionnaires amenés par les besoins du service, des délégués de la presse, des membres du Jury nommés par la Métropole, et de quelques officiers russes ou de rares négociants chinois ou japonais, l'Exposition n'a eu qu'un nombre restreint de visiteurs. Certaine presse locale, continuant sa guerre d'épigrammes contre M. Doumer, a même prétendu que tous les visiteurs étaient payés pour venir à Hanoï, et elle entonnait un dithyrambe en l'honneur de M. X..., le seul Européen, disait-elle, qui fût venu à ses frais à Hanoï. L'invention était plaisante. On célébra sur tous les tons la magnanimité et le désintéressement du légendaire visiteur. Les meilleures plaisanteries ne doivent avoir qu'un temps. On ne l'a pas compris en Indo-Chine, car hier encore nous lisions un article consacré à cet unique promeneur. En réalité, étant données les circonstances, l'éloignement, la difficulté des communications, l'Exposition a reçu tous les visiteurs européens qu'elle pouvait recevoir, et, bien que le succès soit relatif, c'est un véritable succès.

Par contre, là où l'événement a dépassé les espérances, c'est du côté des indigènes. Ils sont venus en foule de toutes les parties de l'Indo-Chine, et ont multiplié leurs visites malgré les précautions injurieuses et les consignes inexplicables prises contre eux par certains gardiens trop zélés. Rien de plus curieux à examiner que ces processions d'Annamites qui, pieds nus et tenant en main leur immense chapeau parasol, gravissaient timidement les marches du pavillon central et entraient dans la salle du dôme. Ils ne savaient d'abord que se taire, et, la bouche ouverte, les yeux écarquillés, regardaient les peintures. Les maisons en Annam et au Tonkin n'ont en général qu'un étage, et les murs sont construits en bambous, grossièrement recouverts d'une couche de boue séchée. Introduits pour la première fois de leur vie dans une salle immense, richement décorée, et voyant s'étendre à droite et à gauche de longues galeries remplies d'objet divers, ils étaient positivement stupéfaits. A cette première impression succédait celle du plaisir. Les enfants commençaient à babiller, les parents leur répondaient, et bientôt c'était un concert de notes assourdissantes et de conversations variées. Il en a été ainsi toute la durée de l'Exposition. On ne pouvait rien souhaiter de meilleur, et la répercussion de cette impression sera profonde. Il est certain que les indigènes rentrés au logis raconteront les merveilles de la grande *Cagna*. Ils en rapporteront la croyance à la durée et à la force du Protectorat, qui a si vite réussi à bâtir un beau palais et à y accumuler tant de richesses. Ils raconteront ce qu'ils ont vu et deviendront ainsi les propagateurs inconscients de la semence qui a été si heureusement jetée.

Dans les derniers jours de l'Exposition, le gouvernement a pris une excellente mesure. Il a invité les Résidents à envoyer à Hanoï tous ceux de leurs administrés qui le désireraient. Ce ne sont pas seulement les villages de la banlieue immédiate de Hanoï qui se sont alors transportés en masse à l'Exposition, mais, dans toutes les localités où une route bien tracée, un canal, voire un chemin de fer, rendaient l'accès de la capitale relativement facile, de véritables émigrations ont eu lieu.

Quelques Résidents, comprenant l'importance du rôle qu'on leur demandait de jouer, n'ont pas hésité à se mettre à la tête de leurs administrés et les ont eux-mêmes guidés à travers les galeries, en attirant leur attention sur les objets qui pourraient leur être utiles. Ne sont-ce pas là les meilleures leçons de choses, et n'est-il pas à supposer qu'elles porteront leurs fruits? Tel de ces administrateurs, on nous permettra d'en citer au moins un, M. Muselier, prenant au sérieux ses fonctions de guide, a poussé le désintéressement jusqu'à prendre à ses frais les dépenses de la mission qu'il conduisait. Nous l'avons vu à l'Exposition entouré de plusieurs centaines d'indigènes auxquels il expliquait l'utilité des machines agricoles. Nous l'avons revu au Cirque, au milieu des enfants dont il partageait les plaisirs. C'est là de la propagande par le fait qui vaut mieux que bien des discours dépensés en pure perte! Nul de ces visiteurs indigènes ne rentrera dans sa cabane sans emporter avec lui l'image saisissante du progrès accompli, et le souvenir reconnaissant de ce que la France a fait pour lui et pour les siens.

Le bon exemple a été suivi. Sur tous les points de l'Indo-Chine, de Dong-Dang à Pnom-Penh, et de Hué à Laokaï, s'organisèrent aussi de véritables trains de plaisir. Même dans les pays où les voies de communication sont rares, des familles entières n'hésitaient pas à s'enfoncer dans la forêt ou à descendre lentement les cours d'eau dans leurs lourds sampans. Ils se dirigeaient tous sur Hanoï, le cœur content, plus contents encore quand ils reviendront au pays et raconteront à ceux qui sont restés les merveilles qui les ont frappés. C'est par là, par cette profonde impression laissée sur les indigènes que l'Exposition d'Hanoï ne sera pas inutile. Laissons les détracteurs calculer les sommes dépensées, ou critiquer, ce qui est toujours facile, les maladresses commises, l'œuvre n'en subsistera pas moins. Dès à présent, il est permis d'affirmer que les résultats répondront aux espérances. On a escompté l'avenir, c'est l'avenir qui paiera pour le présent.

Actrice Chinoise

SECONDE PARTIE

LES PAYS ÉTRANGERS

Deux méthodes se présentent pour étudier l'Exposition d'Hanoï : la première, celle qu'on pourrait appeler la méthode topographique, consiste à examiner salle par salle tous les produits exposés ; mais il est impossible, en ce cas, d'éviter des répétitions oiseuses et on risque de tomber dans la monotonie. Mieux vaut embrasser de grandes masses. De la sorte, il est plus aisé d'attirer l'attention sur tel ou tel groupe d'exposants, et on se fait une idée plus nette de l'importance et de l'avenir probable des produits exposés. C'est cette seconde méthode que nous avons préférée.

Afin de procéder avec plus de régularité, et, pour ainsi dire, de sérier l'intérêt, nous passerons successivement en revue : 1° Les pays étrangers ; 2° La France ; 3° Les colonies françaises.

I. — Chine.

S'il est un peuple qui se contente trop aisément d'opinions convenues et de phrases toutes faites, c'est assurément le peuple français. Rien de plus difficile que de détruire certains préjugés, si fortement enracinés, qu'ils sont en quelque sorte devenus des articles de foi. Or, la Chine est justement une des contrées qu'on s'obstine à dépeindre et que sans doute on dépeindra longtemps encore sous des couleurs notoirement fausses. Les Chinois ne sont réellement ni des fantoches de paravents, ni des grotesques de cheminées. Ce sont des travailleurs énergiques, incomparables, des commerçants très avisés et des civilisés très civilisés. Ils ont, il est vrai, sur certaines

matières, des idées diamétralement opposées aux nôtres, mais qui paraissent leur convenir, puisqu'ils s'en contentent depuis plusieurs milliers d'années, et que, malgré les révolutions, ils ont réussi à se maintenir en masse compacte et homogène. Quel sera l'avenir de cette forte nationalité ? Nul encore ne peut le prévoir, mais il nous faudrait, une bonne fois, renoncer à ces paradoxes insensés qui consistent à présenter la Chine comme « quantité négligeable » et les Chinois comme « gens taillables et corvéables à merci. » Tout ce que l'on peut avancer, c'est que les Chinois ont horreur de la guerre, et que, tout en nous méprisant profondément, ils s'inclinent devant notre supériorité militaire ; mais, du jour où ils seront armés, du jour où, poussés à bout par les fantaisies guerrières des Européens, ils sentiront se réveiller en eux cet amour des expéditions lointaines qui, à diverses reprises, conduisit leurs ancêtres jusqu'au centre de l'Europe, nous n'aurons qu'à bien nous tenir. Mieux vaudrait, certes, profiter du bon exemple qu'ils nous donnent , et les considérer comme des égaux, avec lesquels on a tout à gagner à vivre en bonne intelligence.

Dans notre voyage à travers l'extrême Orient, nous avons été vivement frappé par la grandeur économique du rôle joué par les Chinois. C'est à Singapour que nous les avons pour la première fois étudiés dans la manifestation de leur activité. A Saïgon, à Cholon, à Hanoï, à Langson, partout où nous les avons rencontrés, ils formaient de puissantes agglomérations, et, par leur esprit d'ordre, par leur incessant labeur, par leur compréhension des affaires, ils nous ont toujours étonnés. Trouverait-on en France beaucoup d'ouvriers qui consentiraient, comme les tailleurs chinois de Saïgon, à passer la nuit pour livrer le vêtement promis ; et si nous parcourons les rues de nos faubourgs Lyonnais ou Parisiens, les lumières restent-elles allumées toute la nuit, et les membres de la famille se relayent-ils au travail pour achever quelque commande pressée, comme nous l'avons observé dans tous les quartiers chinois ? En Chine même, bien que nous ayons seulement pénétré sur son territoire, n'avons-nous pas remarqué, dès le premier village, que le bâtiment le plus important était une sorte de gre-

nier d'abondance, où les mandarins entassent à l'avance des provisions de riz pour combattre la famine? Aussi bien ce n'est pas un panégyrique de la Chine et des Chinois que nous avons entrepris ; nous ne voulons que mettre en garde ceux qui nous feront l'honneur de nous lire contre certains préjugés, auxquels il ne serait que temps de renoncer. D'ailleurs, en examinant à Hanoï les produits de l'industrie chinoise, nous pourrons nous convaincre de plus en plus de l'utilité, de la nécessité même d'entretenir des relations suivies avec un peuple si laborieux, si commerçant, si redoutable, et qui n'a pas dit son dernier mot.

Constatons tout d'abord que le gouvernement chinois a répondu à l'appel du gouvernement français, et que sa participation à l'Exposition d'Hanoï est officielle. Un inspecteur général des postes et douanes chinoises, M. Percebois, a été chargé d'organiser l'Exposition et de publier le catalogue des objets exposés. Il a fait ce travail avec beaucoup de goût et de bonheur. C'est encore à lui que revient l'honneur d'une idée très ingénieuse, qui sera certainement mise en pratique aux prochaines Expositions : ne pas se contenter d'exposer des produits, mais montrer au public comment ces produits sont fabriqués en faisant travailler sous ses yeux des ouvriers spéciaux. De véritables colonies chinoises de céramistes, de peintres, de laqueurs, d'incrusteurs, figurent ainsi à Hanoï. Assis à leurs établis ils travaillent avec autant de minutie et d'impassibilité que dans leurs ateliers de Canton ou de Tientsin. On suit avec attention leurs méthodes, on se rend compte de leurs procédés, et le nombre des visiteurs qui les entourent est peut-être plus considérable que celui des visiteurs qui admirent les produits variés de leur industrie.

Plusieurs milliers d'objets ont été exposés soit par le gouvernement, soit par des particuliers chinois. Il ne peut entrer dans notre pensée de tous les énumérer. Contentons-nous d'appeler l'attention sur ceux qui nous ont semblé les plus curieux à étudier.

PREMIER GROUPE. — A. *Archéologie*, *Ethnographie*, etc. — Collection de vues en porcelaine, à dessins variés, datant de

1426 (cruche jaune clair avec dragon bleu) et de 1522 (fleurs bleu foncé sur fond blanc, cigognes et dessins variés). — Monnaies frappées à Outcheng, atelier monétaire établi en 1895. Figurines en bronze de Fou-Tchéou et tablettes de famille sur lesquelles on inscrit l'état civil du défunt, et qu'on garde dans les maisons.

B. *Beaux arts.* — Les Chinois n'ont pas, à proprement parler, de tableaux, mais seulement des fresques dans les temples ou des aquarelles sur papier ou sur soie. Ils apprécient surtout les aquarelles de Canton sur soi-disant papier de riz, qui n'est que la moelle déroulée d'une plante, l'*Aralia papyrifera*. Quant aux statues, ce ne sont que des idoles en bois laqué ou peint, ou de grossières représentations d'hommes et d'animaux à l'entrée des cimetières. Dans les œuvres d'art exposées à Hanoï, rien ne sortait de la banalité ordinaire, sauf peut-être une collection d'objets en stéatite fabriqués à Fou-Tcheou. La stéatite ou pierre de savon est un silicate de magnésie tendre, de couleurs variées, qui se travaille facilement.

Rien de particulier à signaler dans la section C (*gravure, lithographie, librairie*), ni dans la section D (sauf une collection d'instruments de musique), ni dans la section E (*cartes* et *plans*). Dans la section F (*économie sociale* et *colonisation*) trois volumes de la province de Kiang-son avec cartes coloriées, et dans la section G (*médecine* et *chirurgie*), série complète d'instruments de chirurgie qui ressemblent plutôt à des instruments de tortionnaire, et dont il serait nécessaire de démontrer l'utilité.

Deuxième groupe. — A et B. *Matériel* et *industries agricoles.* — Divers modèles d'instruments aratoires, moulins, pompes, et spécialement norias pour conduire l'eau à des niveaux supérieurs. Ces norias sont construites en bambou, sans un morceau de fer, les différentes parties étant rattachées avec des rotins. Ces instruments primitifs rendent à l'agriculture de réels services.

C. — *Produits agricoles industriels et alimentaires.* — En première ligne les plantes oléagineuses, *Dolichos*, *Soja*, *Arachis hypogea*, *Sesamum orientale*, *Lophantus rugosus* dont on se

sert dans la peinture sur verre et sur porcelaine, *Brassica sinensis* qui donne une huile employée dans les manufactures de tabac, et *Camelia drupifera* dont on utilise l'huile pour la cuisine et pour l'éclairage. Vient ensuite le tabac que les Chinois mêlent avec de l'huile de choux pour l'empêcher de tomber en poussière, et auquel ils ajoutent de l'arsenic quand ils le fument dans des pipes à eau. Quant au thé, bien qu'il y ait deux variétés *Thea Bohea* et *Thea viridis*, la différence entre le thé noir et le thé vert tient uniquement au mode de préparation des feuilles. Les noms divers qu'on leur donne sont ceux des pays producteurs. Tous ces thés étaient représentés à Hanoï, soit en feuilles, soit en tablettes, soit en briques. Les expositions les plus remarquables étaient celles de MM. Molchenoff et C^ie^ à Hongtchéou, Tokmakoff, Moltochoff et C^ie^ à Hankeou, de la Tarding Company, de Lodwell, à Foutcheou et du gouvernement chinois. La variété la plus réputée paraît être le thé keemun, dont la saveur rappelle celle du chocolat et le thé Pékoé, parfumé avec de fines fleurs qui lui communiquent un arome délicieux. A signaler encore dans cette classe l'opium, surtout celui de Toun-Gan dans le Fokien, dont la valeur marchande varie de 450 à 600 piastres le picul de 60 kil. 450 gr.

Classe D. — *Boissons fermentées et spiritueux.* — Les Chinois usent de boissons spiritueuses extraites du sorgho, du millet, du riz et de l'orge. Avec le millet ils fabriquent un alcool très réputé, dit vin jaune, avec le sorgho le vin brûlé ou Samshu. L'alcool de riz de Shaoskingfu est le plus renommé.

Classe E. — *Sériciculture, pisciculture.* — Des documents authentiques font remonter à l'an 780 avant Jésus-Christ la culture du mûrier et l'élevage des vers à soie. Cette industrie n'a pas cessé d'être nationale, mais on élève d'autres insectes producteurs de soie, le ver du chêne (*Attacus Pernyi*) et celui de l'ailanthe (*Attacus Cynthia vera*). Le poisson séché de Ninghpo, surtout la pieuvre, dont on conserve jusqu'à huit millions de kilos, se vend dans tous les ports de l'empire et s'exporte à l'étranger. L'archipel de Chusan est le centre

le plus considérable de la production. Quatre espèces de bateaux sont employés à cette pêche, les pon-tchuau qui prennent toute espèce de poisson à la ligne et au filet ; les tatin-tchuau qui vont toujours deux par deux traînant d'immenses filets dont ils draînent la mer ; les shio-tin-tchuau ou petits bateaux, allant aussi par paires, et les outsé-tchuau, spécialement réservés aux pieuvres. La pêche la plus curieuse est celle des cormorans, qui sont domestiqués pour cette industrie.

Classe F. — *Forêts*. — Les forêts ne sont pas abondantes en Chine, mais certaines essences y sont l'objet de soins particuliers, le *Paulownia*, le *Catalpa*, le *Thuya*. Les *Rhus Cotinus*, *succedanea*, *venenata*, *semialata*, *vernicifera*, fournissent la laque, et l'*Elœococca Vernicia* l'huile siccative employée comme vernis dans l'ébénisterie. De la graine de l'arbre à suif (*Stillingia sebifera*) ou mon-tcheou-chou, on retire des suifs végétaux dont le bon marché permet de nombreuses applications ; du *Laurus camphora*, le camphre du commerce ; des gousses du *Gleditschia sinensis*, le savon indigène ; du *Chamœrops excelsa*, de la filasse pour cordages et brosses. Signalons encore l'*Artocarpus incisa* ou arbre à pain, l'aréquier, le cocotier, le figuier banian, etc. De nombreuses plantes tinctoriales : *Polygonum tinctorium*, *Isatis tinctoria* et *indigo* pour le bleu ; *Sophora japonica*, *Crocus sativus*, *Curcuma longa*, *Pterocarpus flavus* et *Gardenia radicans* pour le jaune ; *Carthamus tinctorius* et *Rubia Mantjith* pour le rouge, *Quercus castaneæfolia* et *Rhus semialata* pour le noir, *Helianthus annuus* pour le violet ; permettent aux ouvriers chinois de donner aux étoffes ces teintes franches et persistantes que l'industrie européenne a tant de peine à imiter, même avec les couleurs d'aniline.

Classe G. — *Rien pour l'horticulture et les plantes d'ornement* ; ce qui paraîtra singulier puisque les jardins chinois ont été de tout temps si réputés.

Classe H. — *Mobilier et décoration*. — Les meubles en bois sculptés, incrustés de découpures en os, en nacre ou en bois,

Joueurs de dominos Chinois

sont de deux qualités différentes, style chinois et style européen. Les premiers sont fabriqués à bon marché, surtout à Ning-po ; les autres occupent seulement une vingtaine de fabricants. Ils sont les uns et les autres recouverts d'un vernis très solide et aussi éclatant que la laque. Plusieurs de ces meubles sont de véritables d'œuvres art, entre autres un paravent à douze feuilles encadré de bois noir, et dont les panneaux, supportés par des chimères, sont en bois de senteur. Citons encore des pagodes-bibliothèques qui peuvent aussi servir d'étagères, des lits ornés, un secrétaire en laque, tout sculpté qui reproduit le tombeau du vice-roi Lin-tsé-chu près de Foutcheou, et deux supports en bois d'ébène où sont enchâssées de superbes défenses d'éléphants sculptées sur toutes les faces. Ce sont, à vrai dire, plutôt des meubles de musée que d'appartement, de même que ces autels en bois doré, vernis en rouge vif, réservés à la décoration des autels et des temples, et dont on admire de beaux spécimens à l'Exposition. Ce qui donne à ces meubles un cachet particulier, c'est la laque qui les recouvre. Cette laque est le produit de la sève résineuse du sumac, mélangée à de l'huile d'arachide, à du fiel de porc et à du vinaigre. Suivant la qualité à obtenir, on étend jusqu'à quinze couches de laque sur le même objet. Les laques de Foutchéou sont renommées. Cette qualité supérieure tient, paraît-il, à des procédés qui se transmettent de père en fils dans une même famille.

L'industrie des tapis ne donne que des produits assez médiocres, sauf les tapis à haute lisse de Pasting-fu, d'ordinaire sur fond blanc avec des dessins géométriques. Par contre l'industrie des nattes est fort avancée. On les fabrique avec des joncs, des rotins, des roseaux et même du sorgho. Bien que la plus grande partie des nattes soit blanche, beaucoup sont teintes en couleurs variées.

Classe I. — *Céramique, cristallerie, verrerie.* — La porcelaine n'a été pour la première fois fabriquée en Europe qu'en 1695. En Chine, près de deux siècles avant Jésus-Christ, on la connaissait déjà. La porcelaine chinoise antique est merveilleuse de finesse et de coloris, mais elle a été tellement

recherchée, même et surtout par les Chinois, qu'on n'en trouve plus que de rares spécimens. Certains vases du XVI^e^ et du XVII^e^ siècle se payent jusqu'à 25,000 francs. La porcelaine fine, dite porcelaine de tribu, se fabrique exclusivement dans la ville de Ling-té-cheu. Elle était originairement cuite dans des fournaises impériales dites Huan-yao, et réservée au service de l'empereur; mais ces fournaises ayant été détruites lors de la révolte des Taïpings, la porcelaine est aujourd'hui cuite dans les fournaises populaires ou Yan-wao. On ne garde plus pour l'usage de la cour que quelques pièces mieux réussies. Les autres sont livrées au commerce. On les reconnaît au dragon à cinq griffes qui les orne. Quant à la porcelaine commune, elle provient de Shensi, Chakhiang, Foruliang, Amoy, Soochow, Foshan-hien et Canton. De nombreuses pièces de porcelaine attestaient, à l'Exposition d'Hanoï, la prodigieuse activité des ouvriers chinois.

Quant aux cristaux et à la verrerie, ce sont des arts peu développés en Chine. Ils y sont même si peu perfectionnés qu'on ne trouve, pour ainsi dire, aucun verre ancien. Les verrriers de Canton et de Sanghaï sont même réduits, paraît-il, à refondre des verres brisés de provenance étrangère.

CLASSE I. — *Fils, tissus, vêtements*. — Le coton, introduit en Chine au IX^e^ siècle de notre ère, est aujourd'hui cultivé dans tout l'Empire, surtout à Sanghaï. Le lin n'est pas cultivé comme plante textile : il est remplacé par le chanvre, le jute et le grasseloth (*Pachyrhizus trilobus*). On emploie encore une sorte d'ortie *Boehmeria nivea* ou *Urtica tenacissima*. Quant à la soie, dont l'usage est si répandu que tout Chinois peut s'en vêtir, les provinces de Kiang-son, Ngan-hoei, Chakiang et Konang-toun sont celles qui fournissent le plus à l'exportation.

Le gouvernement chinois avait exposé un grand nombre de vêtements de cérémonie. On ne saurait énumérer les robes d'apparat, les longs manteaux, les bandeaux et les ceintures dont les couleurs éclatantes et les dessins variés charmaient les yeux. Deux accessoires du vêtement, l'ombrelle et l'éventail, figuraient aussi en bonne place à l'Exposition. Personne

en Chine, depuis le plus haut mandarin jusqu'au plus humble des coolies ne se passe d'ombrelle : de là une incroyable variété de formes. Quant aux éventails, qu'il s'agisse d'écrans en soie, tendus et brodés, ou d'éventails pliés, en bambou, en bois précieux, en ivoire ou en écaille, il y en a de toutes les formes, de toutes les dimensions et de tous les prix. Le gouvernement chinois en a présenté une collection faite à Hang-tchéou, représentant des paysages, des fleurs, des oiseaux, des scènes mythologiques, etc., qui est tout à fait remarquable.

Classe J. — *Cuirs, peaux, fourrures.* — Les grands marchés de pelleteries chinoises se tiennent à Newchang et à Tientsin. C'est là qu'on admire les magnifiques peaux du tigre de Mongolie, de l'ours du Thibet, des panthères, renards bleus, martres zibelines, etc. A signaler le yack du Thibet avec la queue duquel on fait des chasse-mouches, et les chèvres du même pays dont la toison à longs poils est employée comme tapis.

Classe L. — *Parfumerie et bimbeloterie.* — La production de la parfumerie est insignifiante, mais non celle de la bimbeloterie. Les Chinois travaillent l'ivoire avec une patience et un fini admirables. Ils creusent dans un seul morceau d'ivoire des boules concentriques dont le nombre varie de 3 à 20. Ils sculptent en santal, en écaille, en os, des bouquets, des animaux ou des insectes qui ornent ensuite les coffrets, boîtes à gants, manches d'éventail, ronds de serviettes, manches d'ombrelles ou de cannes. A Canton, se trouve le grand marché de ces articles. Signalons en passant une collection de pipes, d'ornements en noyaux d'olives, de jeux d'échecs, de gratte-dos, etc, ainsi qu'un très remarquable ensemble d'objets en bois de coco, enchâssés dans l'argent et dans l'étain (tasses, pots à lait ou à tabac, bols, ronds de serviettes, etc.) qui proviennent de Haïnam.

Classe M. — *Orfèvrerie, bijouterie, horlogerie.* — Les bijoux sont en Chine également portés par les deux sexes. On ne saurait les énumérer tous. Nous n'appellerons l'attention que sur des bijoux spécialement fabriqués à Canton, et desti-

nés aux Européens, pour lesquels on emploie une matière jaunâtre, ressemblant à l'ambre et qui n'est que la partie supérieure du bec de la grue. A Foutchéou et à Ningpo, on orne les bijoux de mosaïques bleues provenant des ailes du martin-pêcheur. Quant à la vieille industrie de l'émail cloisonné, qui semble renaître à Pékin, on l'a faussement attribuée aux Jésuites, puisque les Jésuites ne sont arrivés en Chine qu'en 1580, et que, plus d'un siècle auparavant, les cloisonnés avaient une grande réputation. Nous avons vu à l'œuvre les ouvriers émailleurs. On leur fournit divers objets en cuivre rouge. Ils appliquent à ces objets des fils de cuivre aplatis en rubans, et les collent avec une gomme spéciale, le *pai-chi*, provenant d'une Orchidée. Afin d'empêcher ces fils de cuivre de se mêler, ils les consolident, de distance en distance, par une substance dure et très réfractaire, le *shaho*. L'objet à décorer est alors placé dans un manchon de fer, au milieu d'un feu de charbons ardents. Après un quart d'heure de cuisson, les morceaux de shaho sont enlevés, le vase passé à la brosse, et alors on applique les couleurs sur les petits fils de cuivre. Nouvelle cuisson et nouvelle polissure. Les parties mal cuites doivent être retouchées, ce qui exige une troisième cuisson. Certains ouvrages réclament jusqu'à huit cuissons : c'est alors seulement qu'on recouvre d'or et d'argent les parties du cuivre qui restent à nu. Procédés simples et outils rudimentaires ; mais les ouvriers sont de véritables artistes, d'une grande originalité, et dont on ne saurait trop admirer la patience et le tour de main. De véritables chefs-d'œuvre ont été ainsi exposés, et vraiment à des prix abordables.

Classe N. — *Produits chimiques et pharmaceutiques.* — Les produits chimiques sont peu nombreux en Chine, car la chimie n'y existe pour ainsi dire pas. Nous ne pouvons que signaler l'encre de Chine, celle de Hoei-tcheou-fou, qu'on obtient en brûlant dans de longs tuyaux des branches de pin dont l'épaisse fumée se condense ; celles de Hankeou et de Sanghaï en brûlant de la graisse de porc ou des huiles communes, dont les résidus sont mélangés à de la colle, du musc ou du

camphre. Quant aux produits pharmaceutiques, ils sont nombreux. Il nous sera certes facile de railler la médecine et les médecins chinois, mais à la condition de ne pas trop nous souvenir des prétendues recettes de la pharmacie française. On ne saurait nier que l'empirisme et la superstition jouent un grand rôle dans cette médecine ; il n'en est pas moins vrai que beaucoup de ces remèdes ont une vertu indiscutable, surtout les remèdes d'origine végétale. Laissons de côté, si l'on veut, les pilules, sur la composition desquelles il est impossible d'obtenir des renseignements, car ce sont en général des secrets de famille : négligeons les scorpions qui enlèvent la fièvre et font pousser les dents, ou bien les os de dragon, morceaux de fossiles qui, pulvérisés, arrêtent les hémorragies et les flux du ventre. Mais rien que pour les rhumatisants, dont le nombre est si considérable, quelques-uns d'entre eux ne trouveraient-ils pas un allègement à leurs souffrances en utilisant, comme on le fait en Chine, les racine sèches de la *Gendarussa*, celles de la *Pupalia geniculata*, les fleurs séchées du *Caprifolium chinense*, les tubercules secs et ridés de l'*Urtica tuberosa*, et les racines de l'*Atractylodes ovata*, qui ressemblent vaguement à des doigts. Nous livrons ces indications à l'examen de nos spécialistes.

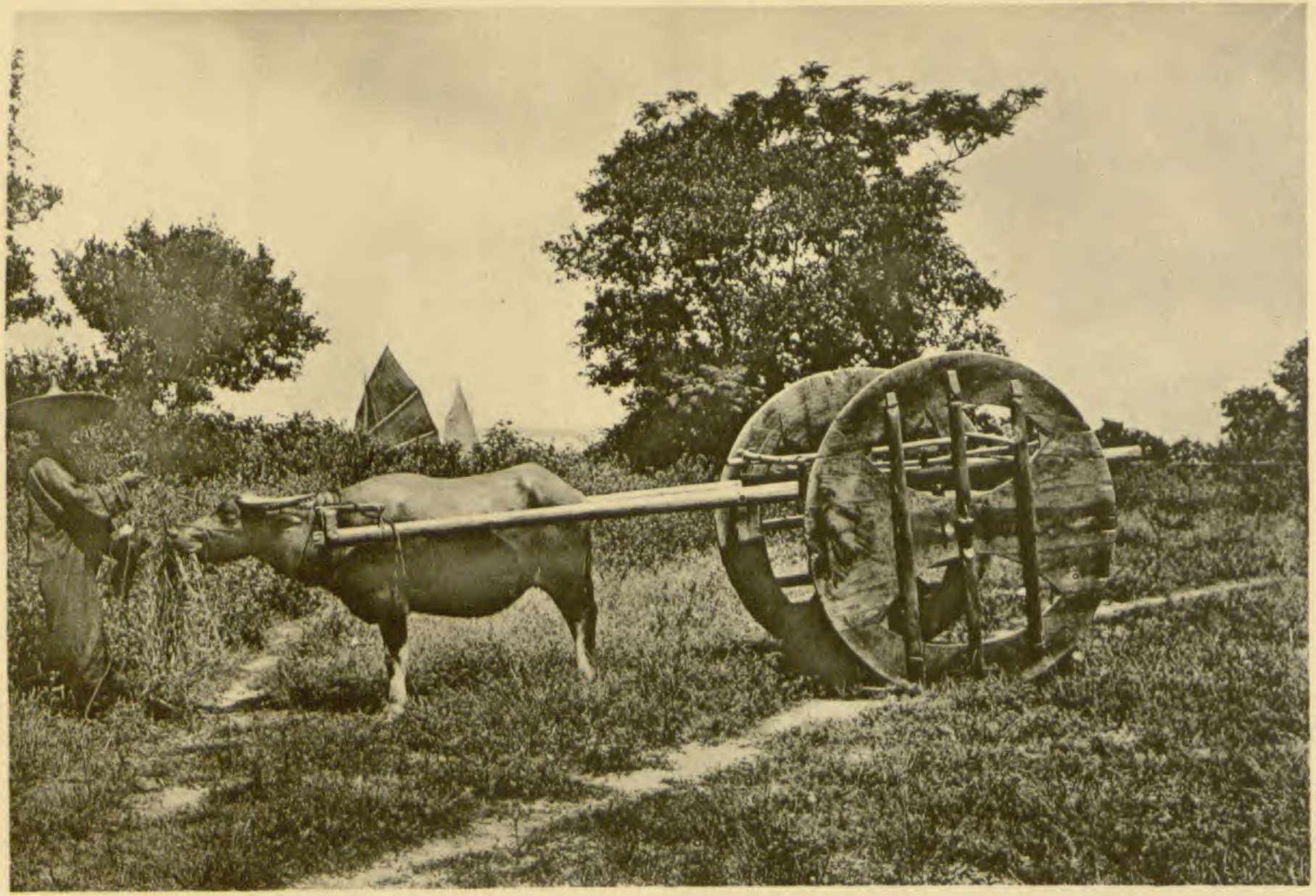
Classe O. — *Industries du papier*. — L'inventeur du papier, Tsaïn-lun, mourut en 141 après Jésus-Christ, et c'est seulement à partir de l'an 153 que sa découverte fut appréciée et se répandit dans tout l'Empire. On fabrique aujourd'hui du papier avec du chanvre, de la paille de riz, de millet ou de froment, du bambou, du cocon de vers à soie, des écorces de mûrier blanc, du rotin et certaines algues. Le papier le plus réputé est celui de la province de Kiang-si. On signale encore le papier de bambou du Setchuang et les papiers de tenture de Shantong.

Classe P. — *Mines et carrières*. — Dans l'immense étendue de l'Empire chinois devaient se rencontrer et se rencontrent à peu près tous les minéraux, mais ils étaient assez mal représentés à l'Exposition d'Hanoï. Pourtant la maison Vrard et Cie de Hankeou, qui possède une usine pour l'éclaircissement

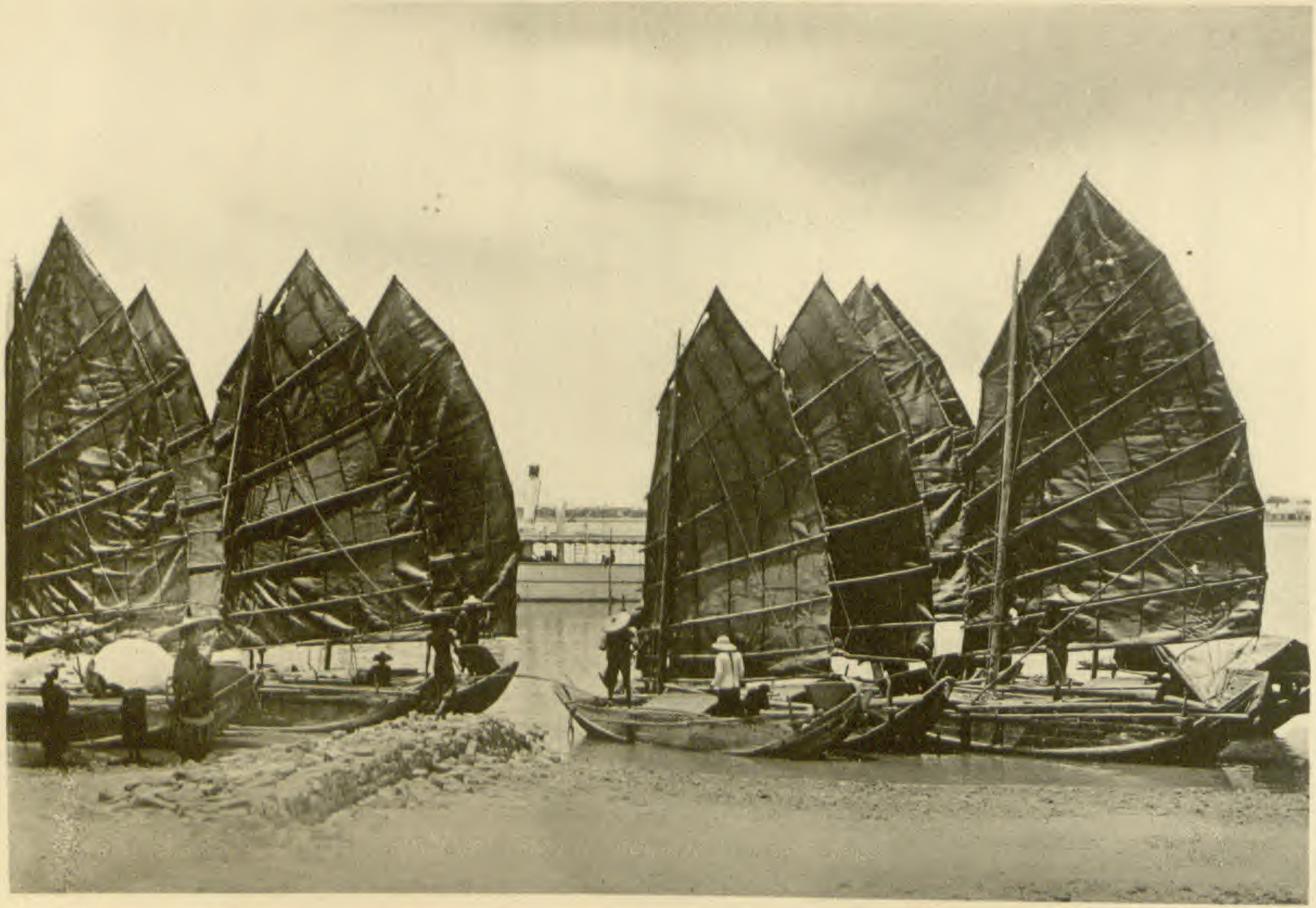
des minerais, l'usine de Hanyang qui consomme chaque année près de 60.000 tonnes de minerai de fer, et le gouvernement chinois pour les gisements de houille et de fer du Fokien avaient envoyé d'intéressants échantillons ; mais il est difficile d'en connaître la valeur industrielle.

Classe Q. — *Métallurgie*. — Rien de particulier à signaler, sauf les procédés primitifs auxquels recourent les indigènes du Fou-tchéou pour exploiter les carrières de granit. Ils enfoncent des coins en chêne sec dans une série de petits trous creusés dans la pierre ; ils arrosent ensuite le bois qui se gonfle et fait éclater la dalle.

Troisième groupe. — Le troisième groupe (*Génie civil, travaux publics, électricité, moyens de transport*) était mal représenté à Hanoï. C'est évidemment dans cette direction que des progrès peuvent s'accomplir. Il semble que les Chinois hésitent encore à se servir des forces nouvelles mises à leur disposition. Pour de longues années encore ils paraissent vouloir rester fidèles à leurs procédés héréditaires ; mais nos ingénieurs ne doivent pas se décourager. Ils auront le dernier mot dans cette lutte contre la routine et l'ignorance. C'est donc seulement à titre de curiosité, et presque comme souvenir rétrospectif, que nous signalerons les modèles de brouettes et de chars à buffles, dont seul l'affreux grincement fait, paraît-il, avancer les buffles ; de radeaux gigantesques dans la construction desquels entrent parfois jusqu'à 15.000 troncs d'arbres, et qui sont manœuvrés par 150 débardeurs ; de jonques destinées au transport des voyageurs et des marchandises, de bacs, de bateaux de plaisance, etc. Tout cela c'est encore la vieille Chine figée dans une immobilité voulue, mais la présence à Hanoï des négociants et des produits chinois, c'est déjà la Chine de l'avenir. Dans cette première escarmouche entre les industries orientale et européenne, l'avantage nous reste encore, mais n'est-ce pas beaucoup que d'avoir accepté le combat et d'avoir essuyé une défaite plus qu'honorable.



Charrette annamite à buffle



Jonques chinoises faisant sécher leurs voiles

II. — YUNNAM.

Deux provinces chinoises ou plutôt dépendant de la Chine, le Yunnam et la Corée, avaient organisé des expositions particulières. Le Yunnam nous intéresse tout particulièrement, puisqu'il se trouve dans la zone d'influence du Tonkin, que le fleuve Rouge lui sert de débouché principal, et que des liens plus étroits le rattacheront encore à la France, lorsque ses principales villes seront reliées à Hanoï par la voie ferrée en ce moment à l'étude. Quant à la Corée, c'est le futur champ de bataille du Japon et de la Chine, de l'Angleterre et de la Russie. Peut-être même, par la force des circonstances, serons-nous amenés à y intervenir directement. Ces deux pays méritaient donc une étude particulière, et c'est une heureuse inspiration à laquelle on a obéi en consacrant des locaux spéciaux à leurs produits et à leur industrie.

M. Milhe, agent principal des douanes chinoises à Sanghaï, a eu le grand mérite d'organiser, lui tout seul, l'Exposition du Yunnam. Les objets qui figurent dans cette Exposition lui appartiennent en propre. Il les a fait venir à ses frais à Hanoï. Il a même eu l'heureuse idée de se faire accompagner par des indigènes, revêtus de leurs costumes nationaux, dont il s'est constitué l'hôte et le protecteur. Enfin il a édité et généreusement distribué le catalogue de sa collection. Nous n'avons donc qu'à indiquer les principaux objets qui figurent dans cette collection.

Tout d'abord une incomparable réunion de manuscrits chinois ornés de peintures. Le premier est un recueil de poésies, datant du XIV^e^ et du XV^e^ siècle, et illustré par des artistes de la même époque. Voici la traduction de la neuvième page faite par le lettré Lieou-tcheou Yao et revue par l'interprète Joseph-Ou. La haute portée de ces pensées philosophiques n'échappera à personne : « Pour faire connaître la vraie religion, si l'on n'est pas savant, on ne peut en expliquer les formules. Pour expliquer la parole mystique, si l'on n'est pas un saint, on ne peut en déterminer le sens ; car la vraie religion, à

l'instar de la pureté elle-même, est la source mystérieuse de toute loi, le guide de tout principe. Elle embrasse l'espace, la distance, le mystère, l'abîme, l'essence de l'être et du néant de la nature, le secret supérieur de la vie et de la mort, l'impondérable. Ceux qui en examinent les expressions larges et les principes vagues ne sondent pas leurs origines. Ceux qui en déterminent la phrase évidente et le sens caché ne connaissent pas leurs limites. La connaissance de la cause absolue n'est donnée que par la sainteté et la piété. Si l'occupation de la vie n'est pas bonne, on ne peut l'atteindre. Elle ne s'acquiert que par un pouvoir surnaturel, la grâce ». Un second manuscrit est relatif aux peuplades de race non chinoise qui habitaient la Chine méridionale au XVII^e^ siècle, précieux document ethnographique, qui sera d'une grande utilité aux futurs historiens de la Chine, car toutes ces tribus, Ka-pou, Pou-jeu, Long jeu, Motcha, Loulou, Koloula, etc., sont représentées avec leurs costumes, et dans leurs attitudes et occupations familières.

Signalons encore une précieuse collection de photographies yunnanaises et une pharmacie de 159 médicaments indigènes, qu'il sera possible de bientôt étudier en France, car M. Milhe, sur notre demande, a promis de la donner à l'Institut colonial de Marseille. C'est une gracieuseté dont nous lui exprimons toute notre reconnaissance.

Les autres objets de la collection Milhe sont des fragments de marbres de Talifou dont les veines représentent, par leur disposition, des figures variées, maisons, arbres, profils d'animaux, etc. ; des bronzes (statuettes, chandeliers, brûle-parfums, divinités, etc.) ; des armes, entre autres des couteaux à inciser le pavot d'opium ; quatre variétés d'opium ; des cigares et du tabac de très bonne qualité, des objets de sellerie, des pièces en argent niellé ; des saumons d'étain ; trois qualités de thé ; des tapis de feutre rouge, bleu et gris ; des robes et costumes de dames ; des broderies ; des instruments de musique, et, qu'on nous permette ce détail pittoresque, des pièges à puces. Ce n'est pas le morceau le moins curieux de la collection. Qu'on se figure un bâton couvert de glu, inséré

Collection P. E. Milhe, du Yunnan, à l'Exposition d'Hanoï

dans une garniture de roseaux à claire-voie. Les dames introduisent cet engin dans leurs jupes. Les puces arrivent, s'engluent et on devine le reste.

La collections Milhe, de provenance unique et authentique, suffit à donner une idée complète des industries variées du Yunnam. Il faut savoir gré à son possesseur et d'avoir consacré ses soins à former cette intéressante collection, et de l'avoir mise si libéralement à la disposition de tous ceux qui veulent sérieusement se rendre compte des ressources du pays.

III. — Corée.

La Corée ne s'est pas mise en frais pour l'Exposition d'Hanoï. Elle n'y figure que pour quelques meubles anciens curieusement travaillés, quelques costumes de parade, des livres destinés aux écoles publiques, et une collection de timbres-poste que certains visiteurs peu délicats ont trouvée à leur gré, car on nous a raconté qu'il avait fallu, sinon la renouveler, au moins la compléter. Tant d'astuce entre-t-elle dans l'âme d'un philatéliste!

Nous attendions mieux de cette exposition coréenne. Il est visible que le gouvernement coréen s'en est désintéressé. Est-ce donc que, dans les circonstances actuelles, il trouve imprudent d'appeler l'attention sur les ressources locales et les produits de la contrée?

IV. — Japon.

Le Japon nous a également déçu dans nos espérances. On a tellement parlé du Japon en France dans ces dernières années, on le représentait si bien comme un pays d'avenir, destiné à renouveler tout l'Orient, que peu à peu s'était formée dans notre pays une école d'admiration japonaise. Tout ce qui venait du Japon, meubles, bronzes, soieries, vieilles armes, n'était même pas discuté. La flotte japonaise était invincible, l'armée japonaise chasserait un jour ou l'autre les Européens de leurs possessions asiatiques, le peuple japonais

Mo. Bot ..
1903.

nous donnerait bientôt des leçons d'économie politique ou de droit constitutionnel! Combien, hélas! faut-il rabattre de ces éloges par trop théoriques! Le Japonais nous a paru fort au-dessous de sa réputation. Les Japonaises elles-mêmes, si vantées pour leur beauté et leur bonne grâce, ne nous ont semblé en rien supérieures aux femmes annamites ou chinoises. Ce peuple a été comme grisé par de faciles succès. Il a cru et il croit encore, sincèrement, à sa prétendue mission, mais les occasions de lutte sérieuse ne lui ont pas encore été offertes. En cas de conflit avec une puissance européenne, quelle qu'elle soit, leur triomphe serait loin d'être assuré. Combien nous préférons à la pétulance, ou, si l'on préfère, à l'outrecuidance japonaise le calme, la dignité, surtout l'ardeur au travail et l'esprit d'économie des Chinois!

C'est particulièrement à l'Exposition japonaise d'Hanoï qu'il nous a été donné de constater l'exagération des éloges et les excès d'indulgence de certains écrivains à leur égard. Les produits japonais exposés à Hanoï peuvent être caractérisés d'un seul mot : grand bazar.

On pourrait même ajouter bazar d'objets de pacotille. Aucune pièce sérieuse. Nulle invention originale. Rien que des vases, des potiches, des théières, et encore des théières, des potiches et des vases, tous taillés sur le même modèle, et portant déjà sur leurs flancs l'étiquette : *Vendu*. Tel article se retrouve couramment à Paris, au Louvre et au Bon Marché, et encore marqué à des prix inférieurs : par exemple des bébés, des animaux, des jouets, des services à café ou à thé. Quelques Japonais ont, il est vrai, installé dans une galerie un atelier où travaillent quelques ouvriers sous les yeux du public, mais à de médiocres décorations de tasses ou de soucoupes, à de vulgaires enluminures, et sans la moindre originalité. Il n'y a là rien de la délicatesse, de la fraîcheur d'impression, ni même du fini d'exécution des travailleurs chinois.

Nous ne voudrions cependant pas être accusé de parti pris contre le Japon. Pour trois articles il conserve encore sa supériorité : le papier, la porcelaine et les cloisonnés. Nous avons remarqué des séries de papier fabriqué à la main, ou de

papier pour tentures exécutées dans des conditions toutes particulières de solidité. Quant à la porcelaine et aux cloisonnés, nous avons rencontré des pièces d'une réussite comme cuisson et d'une décoration si distinguée qu'elles figureraient avec honneur dans n'importe quelle collection.

En résumé, nous attendions beaucoup mieux du Japon. Il a peut-être voulu se réserver ! Quoi qu'il en soit, et d'après ce que nous avons vu et examiné sur place, nous estimons que ce n'est pas à ce pays, mais à la Chine, que sera dévolu le grand rôle dans les affaires d'Orient.

V. — Siam.

Le Siam n'était pas représenté officiellement à l'Exposition d'Hanoï. Les difficultés politiques qui ne sont pas encore résolues à l'heure actuelle interdisaient au souverain, paraît-il, toute participation directe. Il avait, de plus, gardé mauvais souvenir de l'Exposition de Paris, où des collectionneurs trop ardents avaient jugé à propos de garder, sans doute à titre de souvenir, la plupart des objets artistiques qu'il avait envoyés. A défaut du souverain, un de nos compatriotes, M. Dauphinot, attaché à la légation française de Bang-Kock, a pris sur lui de réunir et d'envoyer à Hanoï une collection siamoise bien ordonnée et à peu près complète, qui permet de juger, autrement que par ouï-dire, des ressources du pays. Il faut savoir gré à M. Dauphinot et de sa bonne pensée et de la peine qu'il s'est donnée pour son exécution.

Il y a deux parts à faire dans l'Exposition siamoise : l'une qu'on pourrait appeler artistique, et la seconde qui serait plus spécialement économique.

Les artistes siamois sont passés maîtres dans l'art de couler le bronze. Voici un Vichnou monté sur un buffle, pièce rare, peut-être unique, et d'une grande vérité d'expression. Voilà un Boudha couché, d'une élégance d'attitude qui étonne. Que dire de cet autre Boudha qui ressemble à un prêtre catholique à l'autel, et de ce Boudha devant lequel s'inclinent, comme pour l'adorer, un éléphant et un singe? Ici un Boudha très

ancien, au type nègre, un autre couché sur un tigre, et un troisième entouré de serpents naja. Qu'on nous permette de signaler encore deux autres pièces rares, un Boudha en marbre et un Boudha en cristal. Ce ne sont pas seulement les divinités que les artistes siamois se sont attachés à reproduire. Voici une coupe en argent ciselé pour le service du bétel, un géant à tête de cheval, des cœurs en argent que portent les fillettes tant qu'elles ne sont pas nubiles, le service de tonsure qui sert aux jeunes princes siamois lorsqu'ils font leur noviciat en qualité de bonzes, de nombreux ex-voto funéraires, des monnaies, variées de forme et de valeur, car il y en a de grosses et d'imperceptibles, des plates et des sphériques, des rondes et des carrées. Signalons encore des bois sculptés, des panneaux de porte, et des entablements figurés par des diables, ainsi que des lézards et des serpents articulés en bois, de fabrication courante, qui ont toutes les apparences de la vie. Comme peinture, des fresques médiocres à la détrempe, figurant des scènes empruntées au Ramayana, et de vieilles étoffes contenant des manuscrits boudhiques, gravés sur des écorces de Latanier, avec de curieuses enluminures. Nous ne parlons que pour mémoire des porcelaines variées aux couleurs éclatantes et aux formes diverses, tasses, coffrets, boîtes avec incrustations d'or et d'argent, services à bétel, etc., qui feraient l'honneur d'un Musée. Les beaux arts sont donc cultivés au Siam, et présentent une sérieuse originalité. Il était utile de le constater.

M. Dauphinot s'est surtout occupé de mettre en relief les richesses naturelles, encore si peu connues, du Siam : spécimens de bois classés avec méthode, échantillons de benjoin, de cardamome, de gomme, de laque, de soie, poissons séchés, défenses d'éléphant et pieds d'éléphant montés en tabouret, nids d'hirondelles, caoutchoucs récemment découverts dans les forêts de l'intérieur, peaux de tout genre, les visiteurs peuvent tout étudier sur place. Cinquante qualités de riz sont étalées dans des bols de faïence bleue, qui, dans leur régularité un peu monotone, ressemblent à des bocaux de pharmacie. On voit même une corne de rhinocéros, destinée

Forgerons Moïs

à être réduite en poudre et absorbée par des malades plus ou moins récalcitrants. C'est en effet une des panacées de la médecine orientale, mais elle n'est pas accessible à toutes les bourses, car on la vend à peu près au poids de l'or.

M. Dauphinot a complété cette Exposition, toute pratique, par de nombreuses photographies, où l'on voit à l'œuvre les ouvriers et les paysans siamois. Les uns cultivent leurs champs, les autres travaillent à leurs métiers. Ceux-ci abattent des arbres et ceux-là poursuivent l'éléphant dans les forêts. C'est un enseignement par les yeux qui a son prix.

Nul encore ne peut prévoir les futures destinées du Siam, mais dès à présent, et grâce à M. Dauphinot, il est permis d'affirmer que nous avons en face de nous un pays riche en produits de tout genre. Le rattacher plus étroitement à la France soit par une action directe, soit par une intervention économique, et réaliser ainsi le grand œuvre de l'unité indo-chinoise semble tout indiqué. Si nous n'avons pas à discuter ici des questions de politique extérieure, qu'il nous soit du moins permis de constater et de regretter que, depuis Louis XIV, on ait si souvent laissé échapper l'occasion de nous asseoir solidement et définitivement dans ce beau pays.

VI. — Colonies hollandaises et anglaises.

La Hollande et l'Angleterre sont les deux puissances européennes qui, dans le voisinage de l'Indo-Chine, sont appelées à entretenir les relations les plus suivies avec nos colonies d'Extrême-Orient. Il semblait donc tout indiqué qu'elles prissent une part directe et importante à l'Exposition d'Hanoï. A quel mobile ont-elles obéi? A la jalousie, mais elle était bien mal fondée; à un esprit de concurrence mercantile, mais il n'était justifié par rien. Toujours est-il que ni la Hollande ni l'Angleterre ne figurent sérieusement à l'Exposition. Ce n'est même que par scrupule d'exactitude qu'on peut mentionner leur présence.

Les Indes néerlandaises ont envoyé une collection de gommes et de caoutchoucs. Enregistrons-les avec soin; Gutta

de Buitenzorg ; *Palachium Borneense*, *Palachium oblongifolium*, *Payena Leerii*, *Palachium Treubii* Caoutchouc : *Hevea Brasiliensis*, et, comme caoutchoucs, le *Ficus elastica*, *Castilloa elastica*, *Willughbeia tenuiflora*, *Manihot Glaziovii*, *Ficus Vogelii*. Nous aurons de la sorte accompli notre devoir de rapporteur, et la politesse sera faite.

Même indifférence de la part des colonies anglaises. L'Australie a bien envoyé quelques boîtes de conserves, des peaux et des suifs, mais rien autre. Quant à l'Hindoustan, à cette merveilleuse contrée dont nous aurions tant aimé à étudier les multiples productions, néant ! Il n'y a qu'une seule des provinces anglaises, la Birmanie, qui ait répondu à notre appel.

Il est vrai que l'Exposition birmane est assez remarquable. Elle comprend tout d'abord des produits agricoles, surtout le riz dont 104 variétés sont exposées. Comme la surface cultivée en riz est de 6.577.701 acres, que l'exportation atteint le chiffre formidable de 1.081.966 tonnes, valant 134.710.719 francs, nous avons pensé qu'il ne serait pas inutile, ne serait-ce qu'à titre de curiosité, d'énumérer ces variétés. La province de Rangoun en fournit à elle seule 41 ngatsain paddy, ngatsain nettoyé à la main, ngatsain brisé, 12 ngatsain blanchis, 5 ngatsain pour amidon, 11 straits ngatsain servant surtout à la distillerie et au bétail, 5 straits ngakyerck, 6 kounghuyon et 2 meedong. Dans la province d'Akyab on récolte 7 Laoroug, 5 Nacrausie, 2 Lambwa, 4 Ryat et 9 Chaudamaince ; dans celle de Bassein, 4 Uphiva et 4 Down river, et enfin, dans la province de Moulmein, 14 Konnké, 5 Yahine, 5 Shangalay et 4 riz blanchis et bouillis.

La Birmanie a encore envoyé des échantillons de coton, de légumes secs, de tabacs en feuilles ou en cigares, du cachou, du caoutchouc, des billes de teck (*Tectona grandis*), de Pyinkado (*Afzelia bijuga*), de padouck et de kanyui (*Dipterocarpus lævis*), du pétrole et des huiles, surtout des huiles lourdes pour machines.

Les arts industriels sont représentés par une belle collection d'armes, d'autant plus intéressante que, le désarmement des indigènes étant complet et la fabrication interdite, il est à peu

près impossible de se procurer des dahs, ou sabres birmans, des piques, même des arcs et des flèches. L'industrie de la laque, jadis florissante à Mandalay, Toungon et Prôme, paraît en décadence ; celle de la poterie également, sauf pour les terres vernissées imitant des animaux domestiques. Les meubles et statues en bois de teck sont remarquables. C'est surtout dans l'ornement et la décoration des pagodes que les artistes birmans arrivent à une vérité d'expression vraiment étonnante. Nous avons fort admiré un vieillard frappant sur un gong, afin d'inviter les pauvres du quartier à chercher le riz qu'il vient de cuire à leur intention. A signaler également une vitrine sculptée à deux corps exécutée à Rangoun par un prisonnier, de très anciens panneaux décoratifs provenant de la bonzerie de Fagan et douze statuettes de type ancien.

Quant à la bijouterie, comme la coquetterie est grande chez les Birmanes et qu'elles ne pratiquent pas la vertu de l'économie, leurs gains sont transformés en bijoux, surtout en bracelets d'or et d'argent massif, dont elles se cuirassent, pour ainsi dire, les bras et les jambes. Les orfèvres birmans exécutent aussi de beaux travaux en argent repoussé et ciselé, surtout des palars ou bols à riz, où ils représentent en relief des scènes mythologiques ou des événements historiques, des boîtes à bétel, des boucles de ceinture, des coupe-papier, etc.

L'industrie de la soie était jadis florissante. De très beaux spécimens de fabrication ancienne sont exposés à Hanoï, mais la disparition de la cour birmane, en 1885, a porté un coup terrible à cette industrie de luxe, et comme, par un singulier préjugé, les sériculteurs sont tous considérés comme des criminels, le pays est aujourd'hui inondé de soies étrangères, et la culture du ver à soie semble abandonnée.

La Birmanie est donc un pays de ressources variées. Les Anglais le savent. Ils n'ignorent pas non plus qu'ils ont soulevé contre eux des haines terribles. Un soulèvement est toujours à craindre. C'est dans un petit village, près d'Hanoï, que réside le prétendant, l'héritier légitime de la couronne, guettant l'occasion d'entrer en campagne et d'appeler ses anciens sujets à la révolte. N'est-il pas singulier que ce soit la pro-

vince la moins soumise à la domination anglaise qui seule ait été représentée à l'Exposition d'Hanoï ? Est-ce une indication ou un pressentiment ? L'avenir en décidera.

VII. — Philippines.

Bien que l'archipel des Philippines soit à peine pacifié et que, sur bien des points encore, les insurgés tiennent la campagne, le gouvernement américain a voulu prouver que les arts de la paix étaient cultivés dans sa nouvelle possession. Il a fait construire un pavillon spécial à Hanoï et son Exposition est des plus intéressantes.

Dans ce pavillon sont accumulés les produits de l'agriculture et de l'industrie philippines : riz, tabac, graines et fruits de toute sorte, bois précieux. Signalons l'abaca dont les fibres sont tissées, sous les yeux du public, par des ouvriers spéciaux, et le tabac que de jolies cigarières de Manille roulent dextrement en cigares ou en cigarettes. M. Lelorrain, au zèle et à l'activité duquel sera dû en grande partie le succès de l'Exposition, a fait plus. Non seulement il a réuni une collection d'ouvrages sur l'archipel, dont quelques-uns sont de véritables raretés bibliographiques, mais encore il a prié les artistes indigènes, peintres ou sculpteurs, d'envoyer leurs œuvres à Hanoï. Nous avons de la sorte un salon philippin où figurent avec honneur des scènes de guerre maritime, des paysages, des fleurs et quelques statues de grande allure, entre autres un insurgé philippin, baïonnette en avant, dans l'attitude du combat. Il est regrettable qu'un catalogue spécial de cette Exposition n'ait pas été composé, ou, s'il l'a été, n'ait pas été distribué. Qu'il nous soit au moins permis d'adresser nos remerciements à l'un des principaux exposants, M. de Loma, qui, avec une bonne grâce toute parfaite, nous a fait assister aux diverses périodes de la fabrication des tabacs, et a poussé les devoirs de l'hospitalité jusqu'à contraindre, fort galamment du reste, ses visiteurs à apprécier les produits variés du travail de ses ouvriers. Il eût été vraiment à

désirer que d'autres nations plus voisines et plus directement intéressées au succès de l'Exposition ne se fussent pas renfermées dans leur indifférence ou leur égoïsme, et aient imité le bon exemple donné par les Américains et par leurs nouveaux sujets, les Philippins.

TROISIÈME PARTIE

LA FRANCE

EXPOSITION FRANÇAISE

Le catalogue officiel des exposants français, publié par l'Office colonial, n'est arrivé que fort tard à Hanoï, après la clôture des travaux du jury. Il n'a été distribué qu'à un très petit nombre de favorisés, et c'est dommage, car il est bien fait, très méthodique, contient des renseignements précis, et, ce qui ne gâte rien, est fort bien imprimé par les soins de la maison parisienne Hardy et Bernard. Ce catalogue nous servira de guide et nous permettra de signaler au passage les divers produits de l'industrie française, qu'il nous a paru utile de mettre en lumière. S'il nous arrive de passer sous silence tel ou tel produit intéressant, qu'on veuille bien nous accuser uniquement du péché d'omission.

Ier GROUPE.

La première section (*archéologie, ethnographie, science des religions*) n'avait aucun représentant à Hanoï. Cette lacune est regrettable, mais elle s'explique en ce sens que l'Indo-Chine est encore peu connue en France, et que les travaux scientifiques dont elle a été jusqu'à présent l'objet ne sont en quelque sorte que des pierres d'attente. Depuis que, sur l'initiative de M. Doumer, une école française a été créée à Hanoï, chargée d'étudier spécialement l'histoire orientale, il est hors de doute que tout changera bientôt de

face, et qu'à la disette des premières années d'occupation succéderont bientôt d'abondantes récoltes.

Section 2. — *Beaux-arts.* — Les beaux-arts comptent au contraire un grand nombre d'exposants. Ce n'était pourtant pas chose facile que d'organiser une Exposition de ce genre à Hanoï. Il y avait tant d'intérêts à ménager, tant de froissements à éviter! Passe encore s'il s'agit d'une grande ville de province ou de l'étranger, dans laquelle les artistes ont chance d'être appréciés et où ils peuvent facilement vendre leurs œuvres, mais quand on songe à créer un Salon des beaux arts à quatre mille lieues du Champ-de-Mars, en plein Extrême Orient, les organisateurs de l'entreprise jouent une grosse partie. Il faut donc leur savoir gré de leur audace et les féliciter du succès relatif de leur œuvre. MM. Rousseau et Duvent, délégués par la Société des artistes français et par la Société nationale des beaux arts, méritent donc tous nos éloges pour avoir bravement payé de leurs personnes et tenté, malgré les difficultés inhérentes à l'entreprise, de réaliser un problème qui paraissait au premier abord insoluble. Non seulement ils ont obtenu de leurs collègues, peintres, sculpteurs, graveurs ou architectes, d'importants envois, mais encore ils se sont transportés à Hanoï ; ils ont eux-mêmes présidé à la construction de l'édifice où devaient être installés les objets d'art envoyés pour la circonstance ; ils ont reçu et placé eux-mêmes ce qu'on leur adressait de France, ils ont fait, en un mot, tout ce qui était nécessaire pour que le Salon d'Hanoï, le premier des salons artistiques ouverts dans l'Extrême-Orient, ne fût pas trop inférieur à tous ceux qui l'avaient précédé. Sans doute ils n'ont remporté qu'une demi-victoire, mais n'était-ce pas déjà beaucoup que d'avoir engagé le combat?

Assurément personne ne trouvera mauvais que des artistes, dont la réputation est établie, hésitent à confier leurs œuvres aux hasards de la mer. D'un autre côté, les jeunes, ceux qui désirent se faire connaître du grand public, ont peut-être pensé que les visiteurs de l'Exposition d'Hanoï n'étaient pas des amateurs bien éclairés ou des acheteurs bien disposés. Il y avait donc à redouter ou des refus ou des promesses en l'air.

Ce qui nous a fort surpris, c'est que, malgré ces causes d'insuccès, 80 peintres, 23 sculpteurs ou graveurs sur médailles, 8 orfèvres, fondeurs ou verriers, 10 graveurs et 11 architectes aient répondu à l'appel de MM. Rousseau et Duvent. Ce ne sont pas les premiers venus. On compte parmi eux des membres de l'Institut : Carolus Duran, Dagnan-Bouveret, Vaudremer, Frémyet et des maîtres déjà célèbres : Roll, Rodier, Dampt, Yencesse. Seulement, pourquoi ne pas l'avouer, ils n'ont pas envoyé leurs meilleures œuvres. La *Jeune fille* de Carolus Duran a bien une tête virginale, mais un corps de femme plutôt mûre, qui ressort avec trop d'intensité sur un fond rouge cru. La *Mère et l'Enfant* de Dagnan-Bouveret sont bien dans la note sentimentale du maître, mais ce n'est qu'un dessin sans importance. Quant à l'*Amiral Krantz* de Roll, il est si vigoureusement enluminé que les Annamites le contemplent en se demandant si tous nos amiraux sont aussi riches en vives couleurs. Rodin et Frémyet ne sont représentés que par de minuscules réductions, le premier de l'*Un des Bourgeois de Calais* et le second du *Gorille enlevant une femme*, mais ce sont des morceaux déjà bien connus. Assurément le Salon d'Hanoï n'enlèvera rien, mais il n'ajoutera rien non plus à la gloire de ces maîtres éprouvés.

Que dire des autres artitstes? Sans obéir à la moindre arrière-pensée de flatterie, nous pourrons louer sans réserve les *Bords de la Seine* de René Billotte, le *Bœuf au pré* de Rousseau, les *Disciples d'Emmaüs* de Duvent, la *Lecture à la grand-mère* de Buland, les *Bords de la Seine à Lavaucourt* de Dufour, le *Village d'Auvergne* de Gagliardini, la *Bacchante* de M. Guyon, la *Poésie légère* de Gorguet, le *Premier Silence* de Marrot, *Saint Bertrand de Comminges* de Rixens, un portrait de Paul Thomas, le *Nocturne à deux voix* de Vollet. Ce sont là de bonnes toiles, bien dessinées, dont les couleurs sont franches, et qui ne dépareraient aucune collection. Nous apprécierons également la *Présentation de Bonaparte à Joséphine Beauharnais* par Bondoux, bien que le sujet soit traité avec un luxe de détails et un souci du décor qui res-

semble à de la photographie. Même éloge à adresser à la *Retraite de Moreau sur le Rhin en 1796* de Sergent, bien qu'il soit assez étonnant de trouver des feuilles sur les arbres et un beau soleil dans la Forêt Noire à l'époque où se fit la retraite, c'est-à-dire en plein hiver. Mais que dire de ces fleurs, de ces trop nombreuses fleurs qui paraissent copiées sur des modèles pour pensionnats de demoiselles, de ces natures mortes, de ces chaudrons et de ces vases en grès bleu dont on a tant abusé, et des huîtres lamentables dont la vue seule donne des nausées? Il me serait pénible d'insister davantage et d'appeler l'attention, par exemple, sur une prétendue *vue de Tolède* qui ressemble à une escalade de moutons sales sur une colline pelée, ou sur certain *Bouquet de mauves* singulièrement défraîchies, ou bien encore sur un portrait de dignitaire annamite, qui rappelle trop ceux qu'improvisaient jadis dans nos villages des artistes de passage. Mieux vaut savoir gré à ces artistes de leurs bonnes intentions, et leur beaucoup pardonner parce qu'ils ont usé beaucoup de pinceaux, de couleurs et de cadres.

Comme nous n'ignorons pas qu'en matière d'art, tous les goûts sont admissibles, nous avons voulu tenter une expérience. Nous nous sommes donc adressé à quelques Annamites, et nous leur avons demandé sur quels tableaux porterait leur choix si on leur permettait d'en emporter deux : ils ont bien désigné quelques-uns des tableaux que nous avons signalés : nous devons cependant à la vérité de reconnaître que plusieurs d'entre eux se sont prononcés pour deux tableaux dont les mérites nous avaient cependant échappé : l'*Arc-en-Ciel* de Ménard, et des *Cavaliers arabes* de Besnard. Une jeune femme étendue près d'une mare qui est peut-être un lac regarde un arc-en-ciel vaguement estompé dans le brouillard, et c'est tout! Quelques chevaux d'un roux ardent et d'une couleur brune indéfinissable galopent dans une cour surchauffée par le soleil, et dont les murs reçoivent une lumière aveuglante. Il se peut qu'il y ait là du plein air, du mouvement, de la vie. Cela doit être puisqu'on l'affirme. Encore un coup,

si l'on nous trouve trop sévère, qu'on ne s'en prenne qu'à notre impuissance à comprendre certains côtés de l'art moderne.

Un artiste établi depuis quelque temps dans l'Indo-Chine, M. Vollet, avait, dans un coquet pavillon bâti à cet effet, rassemblé la plupart de ses œuvres. Ce sont de curieuses études sur les mœurs annamites, des scènes d'intérieur et quelques portraits, le tout traité avec une grande fermeté. Nous ne pouvons qu'adresser nos éloges à ce maître consciencieux.

Les sculpteurs n'ont rien envoyé de bien original. Nous saluons en passant de vieilles connaissances, l'*Enfant* de Roger Bloche, dont l'original est aujourd'hui au Luxembourg, le *Chanteur oriental* de Frère, le *Monument des morts* de Bartholomé, aujourd'hui au Père-Lachaise : ce sont les graveurs sur médailles, surtout Lemaire et Yencesse, dont les plaquettes d'argent ou de bronze nous ont paru le mieux réussies. Il est probable qu'aucune de ces œuvres délicates ne repassera la mer.

L'art décoratif est représenté par un chat de Dampt, très vivant et bien campé, par des vases en cristal du maître verrier de Nancy, Gallé, par des vases en grès flammé de Methey et par des bijoux de Ruff. Il est regrettable que nos orfèvres n'aient pas mieux compris qu'ils avaient tout intérêt à se faire connaître de ces populations orientales, qui aiment tant tout ce qui brille, et dont les femmes ne reculent devant aucune dépense pour se parer de bijoux. Ils auraient trouvé là un débouché commode et un marché tout ouvert pour leurs œuvres souvent si originales et toujours charmantes.

Les graveurs, et ils sont légion en France, ne s'étaient pas autrement distingués par leurs envois. Nous ne parlerons pas de certaine lithographie qui avait la prétention de démontrer que les maisons ont des visages, mais on nous saura gré de signaler le *Pont-Neuf*, eau-forte de Lepère, la *Judith* de Patricot et la *Charité* de Profit. Quant aux architectes, ils ne s'étaient signalés non plus par rien d'original : plans de chapelles ou de mairies, groupes scolaires, projet de palais pour une future Exposition, restitution de monuments anciens, il

n'y avait là rien de saillant, rien d'approprié aux circonstances et au pays. Heureusement une œuvre subsiste, le palais même d'Hanoï, construit sur les plans de M. Bussy.

En résumé, sérieux efforts auxquels il convient de rendre hommage, mais en général médiocrité et laisser-aller. Nos artistes français ont une revanche à prendre dans l'Extrême Orient. Ils la prendront tôt ou tard.

Section III. — *Typographie, photographie, librairie.* — L'Exposition d'Hanoï fournissait à la librairie française une occasion exceptionnelle pour faire connaître et apprécier ses divers produits. Il eût été d'une grande utilité et aussi d'une bonne politique de former une sorte de bibliothèque coloniale à l'aide des récentes publications françaises sur les colonies. C'eût été la meilleure preuve de l'intérêt grandissant que nous portons à nos Français d'au delà les mers. Il n'en a rien été. Non seulement nos grands éditeurs parisiens se sont à peine fait représenter, la maison Didot par exemple, seulement par quelques exemplaires de l'agenda Bottin, ou la maison Hachette par quelques affiches illustrées d'Hugo d'Alesi et par des journaux illustrés, mais nous ne trouvons rien au nom des Garnier, Delalain, Lemerre, Charpentier, Mame et plusieurs autres que nous aurions été heureux de retrouver à Hanoï. Saluons au moins au passage les noms de Baschet, Chamerot, Delagrave, Larousse, Lavauzelle, Nony, Picard et Kaan, Ollendorf, etc. Ils ont été à la peine : ils seront à l'honneur et aussi au profit.

La photographie et tout ce qui, de près ou de loin, s'y rattache était fort bien représentée à l'Exposition. Une mention particulière doit être faite des maisons Bergeret de Nancy, Guilleminot et Mercier de Paris, Lumière de Lyon. Il est vrai que ces exposants n'en sont pas à leur première victoire, et ce n'est sans doute pas à Hanoï qu'ils remporteront la dernière.

Classe 4. — *Musique et art théâtral.* — A signaler les pianos de la manufacture marseillaise Boisselot, fabriqués pour les climats extrêmes et dont la réputation est solidement établie ; les pianos Staub de Nancy, à cordes demi-obliques et à cadres en fer, et ceux de Gascon de Nancy, construits spécialement pour les colonies. A signaler également un livre du

colonel de Rochas d'Aiglon, la *Science appliquée aux arts, aux sentiments, à la musique, aux gestes*. C'est une étude des diverses expressions de la physionomie. Les conclusions de cet ouvrage peuvent être discutées, mais les observations sont originales et prêtent à la réflexion.

Classe 5. — *Cartes et plans; instruments de précision.* — Les progrès de la cartographie française ont été si rapides dans ces dernières années qu'on espérait pouvoir les constater à Hanoï; mais aucun de nos grands établissements publics ou privés n'avait daigné répondre à l'appel des organisateurs. Nous ne pouvons que regretter cette lacune.

Classe 6. — *Enseignement, économie sociale, colonisation.* — On paraît ne pas attacher en France la moindre importance aux questions d'enseignement colonial. C'est pourtant dans l'adaptation de nos principes pédagogiques aux idées, ou, si l'on préfère, aux préjugés coloniaux que réside le secret de nos futures relations avec les indigènes. Il eût été du plus haut intérêt de constater les efforts faits dans ce sens d'un côté ou de l'autre. Est-ce insouciance, est-ce plutôt abstention systématique, toujours est-il que nous n'avons rien trouvé, à l'exception de quelques cahiers envoyés par l'école normale primaire d'Aix et par l'école spéciale des travaux publics à Paris. Ce n'est pas assez. Les ministres compétents se sont désintéressés trop facilement de ces questions vitales.

Il est vrai que, pour tout ce qui touche à la presse et aux sociétés de secours mutuels, les renseignements abondent. Quelques mots d'explication sont ici nécessaires. Surtout qu'on veuille bien ne pas perdre de vue que nous ne parlons ici qu'en notre nom personnel.

La presse française a longtemps traité, à peu près au hasard, les questions coloniales. Il serait facile de dresser la liste des erreurs amusantes et des quiproquos grotesques qui longtemps firent sourire nos concurrents étrangers, et qui se répétèrent périodiquement, même dans les feuilles sérieuses. Aujourd'hui les journalistes sont plus instruits ou plus consciencieux. Divers journaux ont été fondés, où sont étudiées avec soin les questions coloniales, et il n'est pas une de nos grandes feuilles

qui n'ouvre largement ses colonnes aux informations coloniales nettes et précises. Il était donc de bonne politique de convier la presse à l'Exposition d'Hanoï, afin que les rédacteurs pussent constater par eux-mêmes les progrès accomplis, et étudier sur place les questions encore pendantes. Un comité de la presse fut donc fondé à Paris, dont le président fut M. le député Louis Henrique et le commissaire délégué à Hanoï M. Paul Vivien. Un élégant pavillon fut aussitôt construit dans le parc d'Hanoï, où l'on s'occupa de concentrer toutes les productions périodiques et de recevoïr les délégués de la Métropole. Un certain nombre de journalistes partirent en effet pour Hanoï. Ils y furent admirablement reçus, prirent part à toutes les fêtes, furent invités à parcourir le pays dans tous les sens, traités en un mot comme les représentants du quatrième pouvoir. Est-ce à dire que tous les délégués avaient été à la hauteur de leur mission, et quelques-uns d'entre eux n'ont-ils pas considéré leur voyage en Extrême-Orient comme une partie de plaisir plutôt que comme un moyen de rectifier et de compléter leurs connaissances? C'est là une question qu'on nous saura gré de ne pas aborder. Il nous suffira de constater que, grâce à l'activité de M. Vivien, près de trois cents journaux ou revues ont été représentés à Hanoï, de valeur inégale il est vrai, mais l'ensemble était fort satisfaisant. Aussi un des grands prix de l'Exposition, attribué au pavillon de la Presse, a-t-il paru à tout le monde largement mérité.

Quant aux Sociétés de secours mutuels, dont le nombre était fort considérable, et qui toutes, à des titres divers, espéraient une récompense, leurs statuts à toutes ont été examinés avec un soin minutieux, et c'est après cette étude approfondie qu'on leur a délivré le témoignage de satisfaction qui leur était dû. Il est en effet nécessaire d'encourager ce grand mouvement mutualiste dont la portée économique et sociale frappe les yeux des moins clairvoyants. N'est-ce pas peut-être le moyen le plus sûr, et en tout cas le plus moral, de prévenir une explosion révolutionnaire? Il ne peut entrer dans notre pensée d'énumérer toutes ces sociétés, depuis le groupe colonial de la conférence Ravignan à Bordeaux, qui n'est composée

que de quelques membres, jusqu'aux puissantes associations, maçons, charpentiers, peintres, dont les adhérents se comptent par milliers ; mais nous avons été heureux de nous convaincre que le mouvement mutualiste grandit de jour en jour, et que déjà il gagne les colonies. C'est là peut-être le gage et l'espoir de notre future prospérité.

La CLASSE 7 était réservée *à la Médecine, à l'hygiène et à la salubrité publique* ; questions vitales pour des colonies dont le climat ne convient pas à tout le monde, et où il est indispensable de multiplier les mesures préventives. De là le grand intérêt des appareils stérilisateurs de la compagnie générale hydraulique de Paris, des installations pour l'épuration et la filtration des eaux de la maison Desrameaux et Legarrec de Paris, des appareils d'égout inodore de la maison Bracon de Paris, du blanchissage antiseptique Dehaître de Paris. Citons encore les objets de pansement aseptiques et antiseptiques de Froger et Gobelin (Saint-Rémy du Calvados), les instruments et appareils de chirurgie de Gaillard, Hamonic, Pannetier, Péthelaz, et, ce qui n'est vraiment pas à dédaigner en Extrême Orient, la trousse contre les serpents de Legros (Limoges). C'est donc une campagne en règle qu'on a ouverte contre la mauvaise hygiène. D'incroyables progrès ont déjà été accomplis, mais, Dieu merci ! la science n'a pas encore dit son dernier mot.

GROUPE II.

A la PREMIÈRE SECTION du groupe 2 (*Matériel agricole*) figuraient trente-deux exposants. Peut-être ne se sont-ils pas tous rendu compte des conditions économiques du pays où ils expédiaient leurs produits. Il est certain que des batteuses à blé ou des charrues vigneronnes sont au moins déplacées dans une contrée où le blé et la vigne n'existent qu'à l'état d'exception ; mais nous applaudirons sans réserve aux efforts de M. Fontaine Souverain, de Dijon, qui expose tout un matériel d'échelles, de treillages et de meubles de jardin, de M. Bajac (Liancourt), constructeur d'un matériel complet pour

tout genre de culture, inventeur d'une charrue spéciale à Madagascar, de M. Barthelet (de Marseille) avec ses emballages pliants et démontables en carton et en papier pour l'expédition de tous les produits horticoles. Nous accorderons une mention spéciale au produit de la maison Lhomme Lefort (de Paris), représentée à Hanoï par un des membres du jury, M. Amiard. C'est un mastic pour greffer à froid et cicatriser les plaies des arbres ou arbustes. Le praticien était autrefois obligé d'emporter avec lui sur le champ de ses opérations un outillage compliqué, mais le mastic à chaud qu'il appliquait tantôt était trop chaud et brûlait la greffe, tantôt était trop froid, n'offrait pas une adhérence suffisante et tombait par plaques. Le mastic Lhomme Lefort a en quelque sorte révolutionné l'art de greffer, car il permet d'avoir, sous un petit volume et à bon marché, un produit toujours prêt à être employé, ne desséchant jamais et jouissant d'une élasticité telle que la greffe en grossissant n'est jamais laissée à nu.

Classe 9. — *Industries agricoles*. — Toutes les industries de l'alimentation (minoteries, rizeries, boulangeries, conserves) figurent dans cette classe, mais les métropolitains ne se sont pas mis en frais. A signaler pourtant la Compagnie parisienne des applications industrielles du gaz carbonique liquéfié, les appareils de distillation et de rectification continue des liquides alcooliques d'Egrot et Grangé (Paris) et de Crépelle-Fontaine (La Madeleine-lès-Lille); les appareils frigorifiques de Schaller (Paris), et les engrais chimiques de Schlœsing frères (Marseille).

La Classe 10 était consacrée aux *Produits agricoles alimentaires et industriels*. C'était l'occasion de faire connaître et apprécier en Extrême-Orient la variété de nos produits. En effet nos spécialistes semblaient s'être donné le mot pour envoyer à Hanoï ce qu'ils avaient de plus savoureux, et la tâche du jury spécial chargé de les déguster n'a pas été facile. La réputation de la plupart de ces maisons est si bien établie, qu'il est à peine besoin de citer les conserves d'Artaud frères (Marseille), Bouton et Cie (Périgueux), Chevalier, Appert,

Maggi, Lecourt, Petit-Jean (Paris), Teyssonneau, Louit, Bayle fils (Bordeaux), Saupiquet (Nantes), Gadeault (Dijon), Moser (Nancy) ; les biscuits Pernot (Dijon), Guillout et Estienne (Paris), Olibet (Suresnes) ; les salaisons d'Amieux (Nantes), Martin (Douarnenez) ; les beurres d'Aubey (Rouen), Bretet frères (Valognes), Porten (Rennes), Roussel et Dupont (Isigny) ; les chocolats Poulain, Menier, Motte fils ; les pâtes alimentaires Troubat (Dijon), Bertrand (Lyon), Brusson jeune (Villemur) ; les sucres de Saint-Louis à Marseille, de Say à Paris, sans oublier la moutarde Mack (Dijon), les huiles Pellissier (Aix), la végétaline de Rocca (Marseille), la confiturerie Saint-James de Moquet Lesage. Vraiment les gourmets français ont encore de beaux jours devant eux, et ce n'est pas de longtemps que nos concurrents étrangers pourront se dire nos vainqueurs sur le terrain de la gastronomie.

Une mention spéciale doit être accordée à la maison Vilmorin-Andrieux de Paris pour sa collection de graines et de fruits moulés d'après nature. Voici plusieurs générations qui se succèdent dans cette importante maison, et rien n'indique, bien au contraire, qu'elle ne soit plus à la hauteur de sa vieille réputation.

La Classe 11 (*Vins et spiritueux*) n'était que trop largement représentée à Hanoï. Nous éprouvions une pitié sympathique pour les membres du jury, que 188 exposants avaient priés de goûter et de comparer les vins de leurs propriétés ou les liqueurs de leurs fabriques. Vraiment ils n'avaient que l'embarras du choix, et, presque au hasard, pouvaient décerner leurs récompenses, car, ils en étaient sûrs à l'avance, elles étaient méritées. Ce n'est pas encore de longtemps que, sur ce terrain, cessera de s'affirmer notre écrasante supériorité. Pas plus que les membres du jury nous ne voudrions nous exposer au reproche de faire de la réclame en faveur de telle ou telle maison. Il est certain que les vins de Bourgogne ou de Bordeaux, présentés par MM. X ou Z sont aussi francs de couleur, aussi frais de bouquet, aussi naturels que les vins présentés par M. W ou M. Y : qu'il nous soit seulement permis de faire appel à nos souvenirs gastronomiques, et d'indi-

quer quelques crûs dont l'excellence nous a laissé bonne impression. Ce sont les vins de Bourgogne qui nous ont paru préférables : le Gevrey-Chambertin de Thomas Bassot, le Savigny de Rémondet, le Beaune de Bouchard, le Montrachet de Mignotte-Picard. Comme vins de Champagne quelques maisons nouvelles méritent une mention spéciale : MM. Lefèvre et Rémondet pour leur Volnay et Romanée mousseux, et M. Wusthorn qui, à Saint-Max, près Nancy, a réussi à créer avec les vins blancs du pays un champagne très savoureux et abordable à toutes les bourses.

La supériorité de la fabrication française des liqueurs s'affirme de plus en plus. Sur les marchés du monde entier nos eaux-de-vie, nos absinthes, nos anisettes, nos cassis, nos kirschs ne rencontrent pas de rivaux. Il est même jusqu'à un certain point fort regrettable que notre industrie nationale soit si avancée et si étendue, car les indigènes auxquels nous nous adressons ne sont que trop portés à en apprécier le charme. Jadis, lorsque nos négociants abordaient à la côte d'Afrique, ils se conciliaient déjà, avec de l'eau-de-vie, les bonnes grâces des roitelets indigènes et opéraient de fructueux échanges en noyant leurs défiances dans les vapeurs alcooliques. Il en est peut-être de même aujourd'hui. Sous prétexte d'apéritifs ou de digestifs, on communique à nos nouveaux sujets des besoins qu'ils n'avaient pas. Il est certain que, si on commence à organiser en France la lutte contre l'alcoolisme, il ne faudrait pas l'encourager aux colonies. Ces réserves une fois faites, et pour qu'on ne nous accuse pas de parti pris, qu'il nous soit permis d'appeler l'attention sur une des maisons dont les produits sont le plus universellement goûtés, car leur innocuité est relativement plus grande. Nous le ferons d'autant plus volontiers que les opérations de cette maison s'étendent de jour en jour, et que le monde entier commence à devenir son tributaire. Il s'agit de la maison Picon. Elle débuta modestement à Philippeville. Aujourd'hui la production est assurée par cinq usines et de nombreux dépôts, Bône, Levallois-Perret, Bordeaux, Rouen et surtout Marseille, dont l'immense fabrique sur le boulevard National, occupe tout un quartier, qui fabriquent et

vendent jusqu'à 10.000 litres par jour de cette liqueur, et assurent chaque jour à l'État un revenu d'environ 10.000 francs. Cette liqueur est composée de plantes toniques, gentiane, rhubarbe, quinquina, de jus d'orange et d'alcool, mais le titre alcoolique est seulement de 40°, tandis que celui de l'absinthe est de 72. De petites usines ont été ouvertes à l'étranger, à Barcelone, Bruxelles, Strasbourg, bientôt Gênes, pour éviter des droits d'entrée quasi prohibitifs. Plus de six cents ouvriers travaillent dans ces usines. Ils ont été dotés d'une caisse de retraites dont la constitution fort simple a déjà reçu l'encouragement de plusieurs récompenses officielles. Il serait à désirer que le bon exemple fût suivi par d'autres maisons, moins scrupuleuses, qui continuent, malgré toutes les protestations, à empoisonner le marché.

Les Classes 12 (*Sériciculture et pisciculture*), 13 (*Produits des forêts*) et 14 (*Horticulture et plantes d'ornement*) n'ont que peu d'exposants, et rien de saillant n'est à signaler dans ce qu'ils ont envoyé à Hanoï.

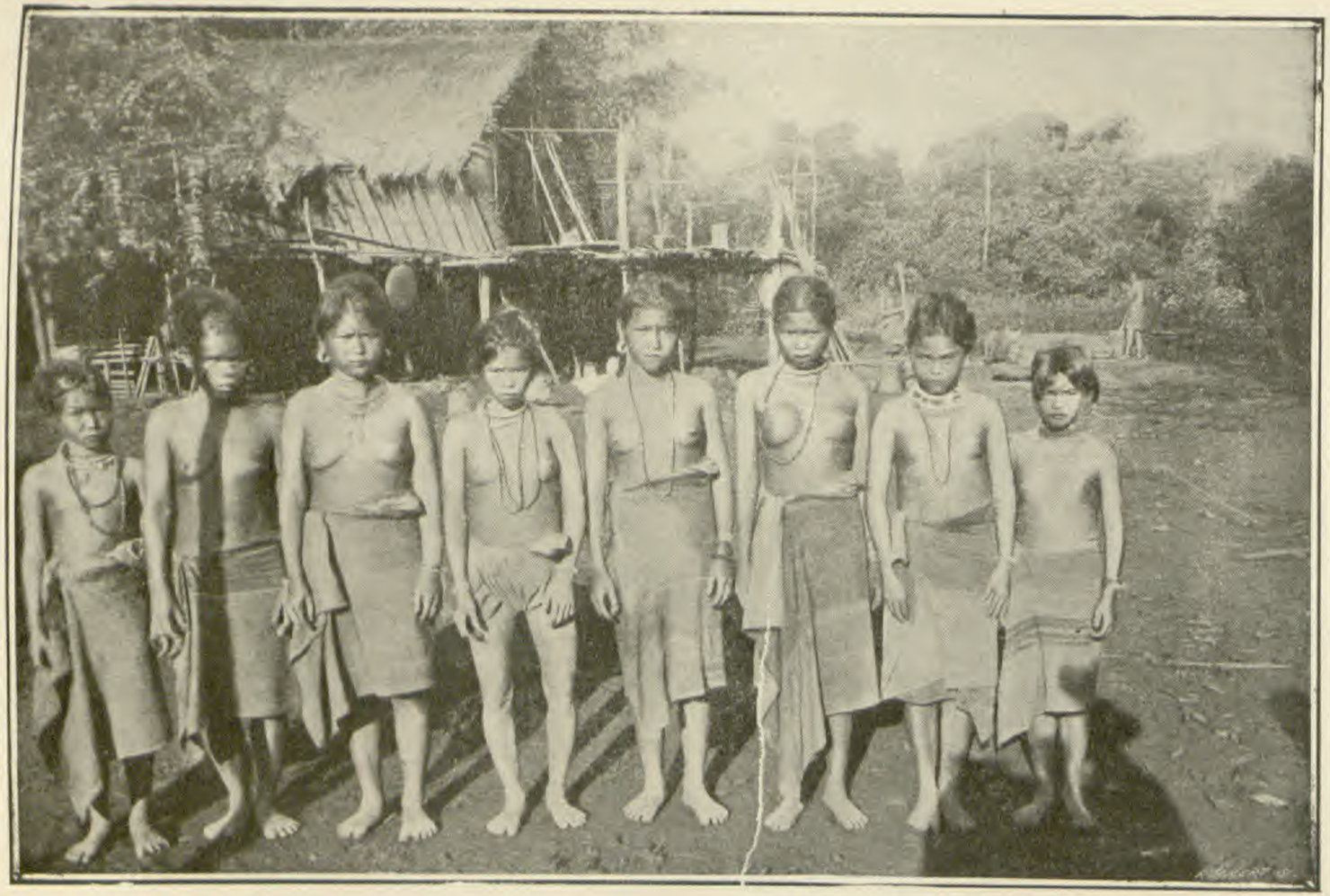
Dans la Classe 15 (*Mobilier, décoration, chauffage*) nous aurions désiré un peu plus de variété. Il n'eût pas été indifférent de montrer aux Annamites que nous avons gardé nos qualités nationales de goût et d'élégance dans le mobilier. Ils ont pourtant, comme nous d'ailleurs, fort remarqué les velours et tissus pour ameublements de Parison et Cie (Amiens) les meubles de Rigaut (Paris), les sièges et meubles en rotin naturel ou colorié de Rainfray, les lits et sommiers pour colonies de Pruvot.

Dans la Classe 16 (*Céramique* et *cristallerie*) nous signalerons la compagnie des glaces et vases de Jeumont, les panneaux décoratifs de Metz (Paris), les grès flammés et carreaux de faïence de Sachot, les produits si variés des manufactures de Saint-Gobain, Chauny et Cirey, sans oublier les machines pour fabrication des briques de Joly (Blois) et la société générale des tuileries de Marseille.

La Classe 17 (*Fils, tissus, vêtements*) est une de celles qui attiraient le plus l'attention des indigènes, et ce n'était que justice, car nos négociants semblaient s'être donné le mot

pour rivaliser entre eux d'élégance et de bon goût dans leurs envois. Là encore nous ne pouvons tout citer : les cotons de Roanne, les tissus de Thisy, les dentelles, les broderies, les draps et tissus de laine, les soieries, les costumes divers ; mais rien n'était plus curieux à constater que l'ébahissement des indigènes devant certains étalages. Les femmes surtout ne pouvaient s'arracher à la contemplation des tissus de brocart et fil d'or de Rombrol, des étoffes tissées d'or de Duten et C^ie^, des soieries de Bompard, des tissus riches de Peltier. Il est deux articles qui excitaient chez elles des rires joyeux : les corsets dont personne ne se sert en Orient, et les chaussures dont l'usage commence à peine à se répandre. D'ici à nouvel ordre, il est à craindre que nos cordonniers et corsetiers ne trouvent que peu d'amateurs dans l'Indo-Chine : au moins faut-il leur laisser le mérite de l'initiative. On sait combien les nègres se sont vite habitués à nos modes. Il en sera peut-être de même pour nos protégés. Lorsque les congaï annamites adopteront les corsets de nos bonnes faiseuses, et quand les traîneurs de pousse-pousse et les n'aqués de la campagne, au lieu de patauger dans la boue, chausseront de solides bottines, ne faudra-t-il pas savoir gré à nos fabricants d'avoir, en figurant à l'Exposition d'Hanoï, ouvert un nouveau marché à l'industrie nationale ?

Dans la CLASSE 18 figuraient les *Cuirs et les peaux*. Nous avons remarqué les articles de voyage des fils Bon (Lyon), la sellerie civile et militaire de Camille jeune (Paris), et de Lupus frères (Toulouse), les mégisseries de Marchand (Paris), la pelleterie et les fourrures de Lafrique et Pinton (Paris). Comme la critique est toujours aisée, nous avons entendu quelques personnes s'étonner de l'utilité d'un habit de fourrures dans l'Extrême Orient, mais si la température à Saïgon ou dans l'Annam ne semble pas nécessiter l'emploi des peaux, à Hanoï même, nous avons vu des dames bel et bien empaquetées dans des fourrures, dont elles appréciaient la moelleuse chaleur. En outre, dans le nord du Tonkin, au Japon et dans toute la Chine, l'emploi des fourrures est général. MM. Lafrique et Pinton ont donc été bien inspirés quand ils



Femmes Moys.

ont cherché à faire connaître la pelleterie française, et il pourrait bien advenir que la ville d'Hanoï devînt un jour ou l'autre un des marchés régulateurs de cet important commerce.

A la Classe 19 appartiennent les produits variés de la *Bimbeloterie* et de la *parfumerie*. L'abstention de certaines fabriques marseillaises a été remarquée. Pourquoi les savonniers et parfumeurs si renommés de cette ville se sont-ils désintéressés de l'Exposition d'Hanoï ? Ils ont trop facilement laissé la place place libre à leurs concurrents qui, sans doute, en ont déjà profité. Nous le regrettons d'autant plus vivement que les Annamites paraissent apprécier nos essences et nos parfums. C'est une occasion perdue : quand se retrouvera-t-elle?

L'Exposition de la Classe 20 (*Orfèvrerie*, *bijouterie*) n'a pas été des plus brillantes. Des garnitures de cheminées défraîchies, des imitations assez mal réussies de perles ou de diamants, des bronzes de pacotille, beaucoup de ruolz, à peine quelques bijoux de style, mais beaucoup de clinquant et peu d'art. Nos orfèvres sont en général mieux inspirés. Ils ont trop dédaigné ces lointains clients. Peut-être se sont-ils imaginé que nos protégés d'Extrême-Orient étaient incapables d'apprécier la délicatesse de leurs œuvres. En quoi ils se sont lourdement trompés. C'est une revanche à prendre : ils la prendront.

Classe 21. — *Produits chimiques et pharmaceutiques.* — Ils sont très variés et leur utilité est incontestable, qu'il s'agisse de la Prasoïde contre les rhumatismes et la goutte du docteur Heckel, de l'élixir anticomère contre le mal de mer de Corbineau de Saint-Nazaire, du biberon Robert ou du fer Bravais. Nos protégés de l'Annam n'auront que l'embarras du choix. Ce qui surtout attirait leur attention, c'étaient les instruments de chirurgie en caoutchouc de la maison Boguier et Burnet (Paris). Les injecteurs, les pessaires et surtout les modestes irrigateurs excitaient leur surprise. C'est là une conquête inattendue de la civilisation.

La Classe 22 était consacrée à l'*Industrie du papier*. On

sait quelle est, sur ce point la supériorité de nos fabricants, Catel et Paray, Outhenin-Chalandre, Dehaître, Laroche-Joubert, Lacroix, Verger, etc., mais ils avaient affaire à des connaisseurs, car les Annamites n'ignorent aucun des secrets de la fabrication du papier. Peut-être même sur bien des points, pour la solidité par exemple, nous seraient-ils supérieurs. Il était donc utile d'établir des comparaisons. Elles ne peuvent que profiter à la métropole et aux colonies.

Les Classes 23 et 24 comprennent les industries relatives aux *Mines, aux carrières et à la métallurgie*. Sur ce point les Annamites ont presque tout à apprendre, car l'exploitation des richesses minérales de l'Indo-Chine est encore à l'état embryonnaire. D'excellents modèles leur ont été proposés où ils puiseront d'utiles leçons. Les coffres-forts incombustibles de Beauche (Reims), les corderies et tissages de Bessonneaux (Angers), les ciments Portland du Boulonnais, les câbles métalliques et la tréfilerie de Teste et Morat (Lyon), les soufflets de forge de Beslay et Telier de Ponchaville (Valenciennes), les outils de taillanderie de François Bret (Charavènes de l'Isère), instruments de travail appropriés aux besoins des Annamites, les ouvrages en fer forgé d'Euler et fils (Lyon), (ce sont les constructeurs des grilles principales du palais de l'Exposition d'Hanoï), les lits moustiquaires de Guillot Pelletier (Orléans), la taillanderie et la quincaillerie de Peugeot (Valentigney et Pont-de-Roide), les ferronneries de Dorique (Toulouse), les armes de luxe de Souzy et Lacomme (Paris), celles de Vernon (Saint-Étienne) etc., vraiment, là encore, les Annamites n'ont que l'embarras du choix.

GROUPE III

Le troisième groupe, consacré au *Génie civil, aux travaux publics, à la mécanique, à l'électricité et aux moyens de transport* était partagé en dix classes très inégalement représentées. La Classe 34 (*Aérostation*), malgré l'intérêt d'actualité qui s'attache à cette étude, et la Classe 35 (*électro-chimie*) ne

figuraient pas à l'Exposition. A la Classe 33 (*Matériel de navigation*) il n'y avait que neuf exposants. Il est vrai que l'un d'eux, Daydé et Pillé, avait, pour le recommander en dehors de l'Exposition et à Hanoï même, ce gigantesque pont de 1.650 mètres, jeté sur le fleuve Rouge et si élégant dans sa simplicité, si solide avec son apparence de légèreté, qui sera certainement cité comme une des merveilles de l'art de la construction.

Les Classes 29 et 31 (*Électricité et application de l'électricité*) devaient, dans un pays neuf comme l'Indo-Chine, rencontrer de nombreux débouchés : aussi nos principales compagnies électro-mécaniques, celles des fils et câbles électriques de Puteaux et de Lyon, celle des charbons pour l'électricité à Paris, la compagnie générale d'électricité, celle des téléphones, l'usine Forêt à Saint-Étienne, etc., avaient tenu à honneur de figurer à l'Exposition, mais par des plans et des projets plutôt que par des appareils. On se rappelle que l'un des gros succès de l'Exposition de 1900 fut obtenu par les appareils électriques. Il est regrettable que nos constructeurs ne s'en soient pas souvenus. La théorie ne suffisait pas à nos protégés annamites. Ils auraient eu besoin de quelques leçons pratiques. Là encore on a perdu l'occasion de bien faire.

Les Classes 25 et 26, consacrées au *Matériel et aux procédés du génie civil*, ainsi qu'*aux modèles, plans et dessins de travaux publics*, avaient une grande importance surtout dans un pays où, comme ponts, comme voies ferrées, comme canaux, tant de travaux restent encore à exécuter. Nos ingénieurs et nos constructeurs avaient donc là une superbe matière à exercer leur activité. Ils n'y ont pas manqué. Nous signalerons avec plaisir les aciéries de Micheville, qui avaient exposé une spirale en fer de 600 kilos qui se développait sur une longueur de 70 mètres ; la compagnie des forges de Châtillon et Commentry, la compagnie des céramiques de Marseille, les ardoisières de Larivière (Angers), l'usine Decauville, l'usine Trayvou à la Mulatière, l'usine Weitz à Lyon, les compagnies de Fives-Lille, Daydé et Pillé, Despagnat, Hersent et fils, la société

de construction de Levallois-Perret, la maison Cail, la société des ponts et travaux en fer, etc. Nous n'adressons à ces exposants qu'une seule critique. Ils se sont trop souvent contentés d'envoyer des plans, dessins ou photographies. Sans doute leur réputation est bien établie, mais le moindre appareil, fonctionnant devant les intéressés, ne vaut-il pas mieux que la plus achevée des photographies?

Nous adresserons le même reproche aux exposants des Classes 27 et 28 (*Machines à vapeur, appareils divers*). Tel grand établissement, dont la renommée est universelle, n'aurait pas perdu à se faire mieux connaître. Aussi enverrons-nous nos sympathiques remerciements à tous ceux qui n'ont pas reculé devant la dépense d'une exposition de leurs produits à Hanoï. On nous permettra de citer parmi ces ouvriers de la première heure la maison Domange et fils (Paris), si réputée pour ses cuirs et courroies de transmission, les charrues et fontes Piat (Paris), les pompes foulantes et aspirantes Gugumus (Nancy), qui sont adoptées par presque toutes les municipalités françaises pour leur service contre les incendies, les articles en caoutchouc Bergougnou et Edeline, les décortiqueurs à riz Mora et Billioud si utiles dans nos rizières indo-chinoises, les machines Berendorf et Chouanard, les appareils moteurs Chaligny très intéressants pour des canots qui peuvent être actionnés par des chaudières ne pesant que 190 kilos, les moteurs à gaz Otto, les générateurs inexplosibles Nicklaus, les machines à coudre Singer, le matériel Dehaître pour industries textiles, et les pompes centrifuges Farcot. Ce sont ces pompes qui, naguère installées en Égypte pour alimenter le canal d'irrigation de Chatat-Beh, distribuent jusqu'à 550.000 litres d'eau par minute. N'oublions pas MM. Privé et Lachaume qui ont simplement envoyé des manches d'outils et de maillets, mais dont l'utilité, paraît-il, a vivement frappé les paysans annamites, car ils étaient toujours fort nombreux devant ces modestes instruments de travail.

Il ne nous reste plus à parler que de la Classe 32 (*Matériel de chemins de fer et tramways*). Ce sont surtout les automo-

biles et bicyclettes, à peu près toutes les marques sérieuses, qui fonctionnaient à l'Exposition, à l'ébahissement et à la grande joie des Annamites. Nous aurions pourtant mauvaise grâce à passer sous silence les envois de la compagnie Fives-Lille et de la société anonyme des aciéries de France des frères Lipowski, et de la maison Rotival (vagons pour transports de liquide).

En résumé, on ne saurait méconnaître la grandeur de l'effort. Malgré l'éloignement, malgré les difficultés matérielles, malgré certaines résistances inexpliquées et inexplicables, l'industrie française a livré sa première bataille en Orient, et cette bataille est une victoire, non pas une de ces victoires éclatantes dont la renommée traverse les siècles, mais une de ces victoires sérieuses et solides, dont les résultats ne tardent pas à s'imposer. Lorsque nos industriels, mieux instruits, se décideront à adapter leurs produits aux besoins de leurs nouveaux clients, lorsqu'ils se décideront à rompre avec la routine et à n'envoyer, par exemple, des pièces d'étoffes que d'une grandeur déterminée et correspondant aux demandes, ce jour-là ils seront sûrs d'avoir à leur disposition un nouveau marché. Sur ce terrain ils pourront braver la concurrence étrangère. Pour toutes ces raisons n'avons-nous donc pas le droit d'affirmer que l'Exposition d'Hanoï, malgré ses lacunes et ses imperfections, a été un véritable succès pour notre industrie nationale ?

QUATRIÈME PARTIE

I. — Les colonies françaises.

Les colonies françaises ont été invitées à prendre part à l'Exposition d'Hanoï. On espérait que cet appel serait entendu. C'était, pour nos établissements d'outre-mer, une merveilleuse occasion d'affirmer leur vitalité, de faire connaître leurs richesses et de prouver qu'ils méritaient les sacrifices de la métropole. Soit éloignement, soit insouciance, soit méconnaissance de leurs véritables intérêts, beaucoup de nos colonies n'ont pas daigné se faire représenter à Hanoï. A tous égards cette abstention est regrettable, et comme convenance et comme bonne administration.

Que la Martinique, encore sous le coup de l'effroyable cataclysme qui l'a bouleversée, n'ait pas cru devoir prendre part à l'Exposition, elle est certes tout excusée ; mais pourquoi la Guadeloupe et ses annexes, pourquoi Saint-Pierre et Miquelon, pourquoi la Guyane n'ont-ils envoyé aucun de leurs produits à Hanoï? En Afrique, nos établissements du Congo, du Dahomey, du Soudan sont peut-être encore bien jeunes, et on comprend à la rigueur que leurs gouverneurs, alors qu'ils ont encore tant à faire chez eux, ne se soient pas décidés à des dépenses improductives à l'heure actuelle. Mais nos vieilles colonies, aujourd'hui si florissantes, le Sénégal, la Guinée, comment et pourquoi n'ont-elles pas donné signe de vie? L'Algérie et la Tunisie ont commis la même faute. Elles ont pourtant affirmé leur existence, mais l'Algérie n'a daigné envoyer que quelques échantillons de tabac et de trop nombreuses bouteilles d'apéritifs et de liqueurs ; quant à la Tunisie, quelques tapis, quelques huiles ou eaux-de-vie, diverses

publications illustrées attestent seules à Hanoï ses inépuisables ressources. Ce n'est certes pas là ce que nous attendions de ces Frances nouvelles, sur lesquelles on fonde de si légitimes espérances !

Sur le continent noir, M. Samary, gouverneur de notre vieille possession, si française, de la Réunion, a, bien inspiré, mais de sa propre autorité et sans le concours des colons, envoyé quelques produits. Notre tout jeune établissement de Djibouti s'est également fait remarquer par quelques envois. Seule, la grande île Madécasse, notre plus récente conquête, a bien compris son devoir. Son exposition a été méthodiquement organisée et présentée par M. Jully, architecte du gouvernement, et par M. le capitaine Ducarre, qui se sont pris d'une véritable passion pour ce pays, devenu comme leur seconde patrie. Certes, si toutes nos colonies africaines avaient, aussi bien que Madagascar, compris l'extrême importance de cette démonstration pacifique, nous n'aurions à formuler ni critiques, ni regrets. A vrai dire nos établissements africains, spécialement l'Algérie et la Tunisie, ont à prendre une revanche économique. L'Exposition coloniale projetée à Marseille pour 1905 leur fournira cette occasion. Nous ne doutons pas que nos compatriotes de l'autre rive de la Méditerranée, instruits par l'expérience, ne s'efforcent de faire oublier la faute commise en 1902.

En Océanie, même indifférence. Taïti, les Marquises, les Gambier auraient eu pourtant tout à gagner en faisant connaître leurs produits et en étendant leurs relations. Seule la Nouvelle-Calédonie a fait un effort vigoureux. Nous ne saurions trop l'en féliciter, car nous croyons savoir que ses cafés ont été si fort appréciés que les négociants indo-chinois en ont déjà fait des commandes considérables.

En Asie enfin, nos comptoirs de l'Hindoustan, vénérables débris d'un passé glorieux, ont, il est vrai, attesté leur existence par quelques envois, mais qui ne présentent uniquement qu'un intérêt, que nous qualifierons volontiers d'archéologique ; photographies de monuments, scènes de mœurs, à peine quelques tissus de Pondichéry. Seule l'Indo-Chine (et

nous entendons par ces mots non seulement les cinq provinces de Cochinchine, Cambodge, Laos, Annam et Tonkin, mais aussi la province chinoise de Quang-tchéou) a fait des efforts sérieux, et répondu à toutes les espérances. C'est celle qui sera la plus favorisée, et ce ne sera que justice, dans la distribution des récompenses.

En résumé : cinq expositions coloniales sans grande importance, Algérie, Tunisie, Réunion, Dijbouti et Nouvelle-Calédonie ; au contraire deux expositions fort intéressantes et très suggestives : Madagascar et Indo-Chine. Nous les examinerons successivement, en insistant, comme de juste, sur les deux dernières.

Algérie. — On le sait déjà : notre déception fut grande quand nous entrâmes non pas dans la galerie, mais dans la partie de salon réservée à l'Algérie. Quelques paquets de cigares ou de tabac négligemment jetés sur une table, de nombreuses variétés d'absinthes ou autres liqueurs soi-disant hygiéniques, quelques bouteilles de vin, des pâtes alimentaires défraîchies, des paquets d'herbes, des coufins de figues sèches, diverses publications illustrées, et c'est tout! Pour ne froisser aucun amour-propre, nous préférons ne citer aucun nom. Les Algériens ont trop d'esprit pour ne pas comprendre qu'ils ont commis une faute, et ils ont assez de ressources et d'activité pour le réparer au plus vite.

Même constatation navrante pour la *Tunisie*. Toujours des liqueurs, quelques tapis aux couleurs passées et drapés à la diable, de rares photographies ou brochures, et rien autre! Dans un pays aussi riche, appelé à un si bel avenir économique, il n'y avait pour ainsi dire qu'à se baisser pour faire jaillir des trésors du sol. Nous aurions préféré à cette exhibition médiocre une abstention absolue. C'est à Marseille et dans deux ans que nous attendons nos Français de Tunisie. Ils auront eu le temps de faire leurs réflexions et d'assurer leur prochain succès.

A *La Réunion*, le très intelligent et sympathique gouverneur, M. Samary, ne demandait qu'à prouver une fois de plus que l'ancienne Bourbon est restée fidèle à ses traditions d'inépui-

sable fécondité, mais les ressources du budget local lui faisaient défaut, et il était pressé par le temps. Il a donc pris sur lui de recourir à diverses rentrées imprévues et a organisé, tant bien que mal, un envoi pour Hanoï. Ce sont des peaux, des cafés, des échantillons de plantes et de bois, entre autres des fougères arborescentes curieusement taillées, des rhums, et quelques publications, dont les unes fort intéressantes, par exemple sur le laboratoire bactériologique de Saint-Denis, les autres au contraire par trop arriérées et ne donnant que des notions superficielles sur les productions et même sur la topographie de l'île. C'est encore à Marseille que nous nous permettons d'assigner un rendez-vous à M. Samary. Nous savons à l'avance que ce galant homme le considèrera comme sérieux.

Djibouti naît à peine, mais cette jeune colonie entend bien qu'on ne l'oublie pas. Elle n'a encore envoyé à Hanoï que des peaux mal préparées, des armes ou des instruments de musique barbares, mais tout a été improvisé pour la circonstance, et il faut savoir gré de cet empressement à nos nouveaux protégés. Lorsque sera terminé le chemin de fer qui, de Djibouti, s'enfoncera dans les vallées encore mystérieuses de l'Abyssinie, qui peut prévoir les destinées de cette naissante colonie? Puisque nous avons assisté à son baptême, n'avons-nous pas le droit, comme la fée de la légende, de lui souhaiter grandeur et prospérité?

Il en est de même pour la *Nouvelle-Calédonie.* Elle est en voie de progrès. Ses colons ont trouvé des terrains exceptionnels pour la culture du café, et, dès le premier jour, ces cafés ont été jugés de qualité tellement supérieure qu'on les recherche, nous avons pu le constater, non seulement à Marseille, mais aussi dans tous les ports de l'Extrême-Orient. Bien plus savoureuse que le *Liberia*, trop vanté, ou que certains *Arabica* qui ont perdu leurs qualités natives, la variété de Calédonie s'impose par la pénétration de son arôme et ce qu'on pourrait appeler la franchise de son bouquet. Elle est appelée à lutter avantageusement contre les cafés les plus réputés du monde entier. La Nouvelle-Calédonie a encore envoyé

à Hanoï des gommes, des échantillons de bois précieux, des plantes textiles, des minerais, surtout du nickel. C'est un pays d'avenir et qui n'a pas dit son dernier mot.

II. — Exposition de Madagascar.

Arrivons à *Madagascar*, et disons tout de suite quel fut notre joyeux étonnement lorsque nous pénétrâmes pour la première fois dans le pavillon spécialement aménagé pour notre naissante colonie. Tous les produits étaient en bonne place, soigneusement étiquetés, et gardés par des indigènes, hommes et femmes, d'une extrême complaisance et tout disposés à donner les explications nécessaires. L'organisateur de cette Exposition, M. l'architecte Jully, était à son poste, et c'est sous sa direction que nous avons examiné et que nous nous sommes rendu compte des ressources locales. Sans doute les forêts et le sol de la grande île n'ont été que partiellement reconnus et commencent seulement à dévoiler leurs richesses. L'industrie n'a pas dépassé la période des tâtonnements et les beaux-arts n'offrent encore que de timides ébauches, mais l'œuvre de pacification ne date que d'hier, et des résultats extraordinaires ont déjà été obtenus.

Il était indispensable, avant tout, de prendre connaissance du pays. Or aucune carte d'ensemble, aucun plan de détail n'existait. Tout était à créer comme service géodésique et géographique. Nos officiers se sont mis résolument à la besogne, et déjà commence à se dessiner, dans ses traits essentiels, la topographie madécasse. Diverses cartes, dressées sous la haute direction de M. le capitaine Ducarre, nous permettent d'étudier non seulement la configuration physique et la géologie, mais aussi la production agricole et industrielle, le commerce d'importation et d'exportation, les postes, les téléphones, la population et la colonisation. Ce sont en quelque sorte les premières feuilles de la future carte de l'état-major de Madagascar. Nous signalerons également une carte en relief de l'île, par M. Anselme, qui, bien qu'imparfaite ncore, donne néanmoins une idée saisissante de ce hérisse-

ment de montagnes et de la succession de vallées étroites et de plaines fertiles qui constituent la grande île.

La question des voies de transport est de la plus haute importance dans un pays neuf. Il n'existait au début de l'occupation que des sentiers de piétons, et tous les transports se faisaient à dos d'homme. Deux routes carrossables, l'une de 250 kilomètres, joint aujourd'hui Tananarive à Mahatsara, et l'autre, de 350 kilomètres, Tananarive à Maevatanana. En outre, un chemin de fer de 12 kilomètres s'étend de Tamatave à Irondro, et on vient d'inaugurer un tronçon de 40 kilomètres de la future voie ferrée entre Tananarive et Irondro. L'ouverture de ces routes a déjà fait tomber le prix de transport de la tonne de 800 à 450 francs. Déjà circulent des charrettes à bras pouvant porter de 400 à 500 kilos, et qui sont traînées par trois hommes seulement. Il y a mieux. Des automobiles fonctionnent déjà, et c'est par automobiles que sont transportés les administrateurs et leurs bagages.

Il ne reste plus qu'à exploiter les produits du sol : ils sont nombreux et abondants. Sans parler de l'or, dont des gisements ont été signalés à Fénériffe, à Refamo, à Ambolinango et sur toute la côte occidentale, sans parler des eaux minérales bicarbonatées sodiques de Ramenandro, destinées, quand elles seront mieux connues, à remplacer celle de Vichy dans tout l'Orient, la colonie possède des réserves considérables de raphia, caoutchouc, crin végétal, gommes, résines, coprah. Elle contribuera, dans un avenir très prochain, à l'approvisionnement des marchés européens en cacao, vanille et café. Ses forêts renferment soit comme bois d'ébénisterie, soit comme sous-produits, particulièrement gommes, écorces, lianes à caoutchouc, d'inépuisables richesses. Le bétail, surtout les bœufs et les moutons, les légumes frais et secs, les produits des fermes, le riz s'exportent déjà dans les pays voisins. La production agricole est donc fort importante et ne peut que s'accroître.

La production industrielle est encore à l'état d'enfance. Il nous faut pourtant citer les dentelles de soie et de fil d'aloès, les chapeaux de paille fine, les cordes en fibres de taretra, les

peaux, les nattes, les armes et instruments de musique qui sont exposés au palais d'Hanoï. L'industrie sériciicole, fort encouragée par le gouvernement, donne déjà des résultats très appréciables. Il en est de même pour les distilleries, les rhumeries, fabriques de sucre, conserves de viande d'Antongombato, près Diego Suarez, pour la savonnerie et les tabacs de Tananarive et Majunga, et même pour les industries du bâtiment.

Un mot encore sur la faune de Madagascar, caractérisée par l'absence des grands mammifères africains et par le grand nombre des lémuriens et des oiseaux, dont beaucoup lui sont particuliers, entre autres le gigantesque Epiornis, dont l'espèce est éteinte. Les crocodiles sont nombreux et redoutables, mais les serpents sont inoffensifs. On récolte sur la côte des huîtres à perles fines, des tortues à écailles, des trépangs comestibles et des éponges. Ce sont là d'incontestables éléments de richesse qui ne peuvent que se développer.

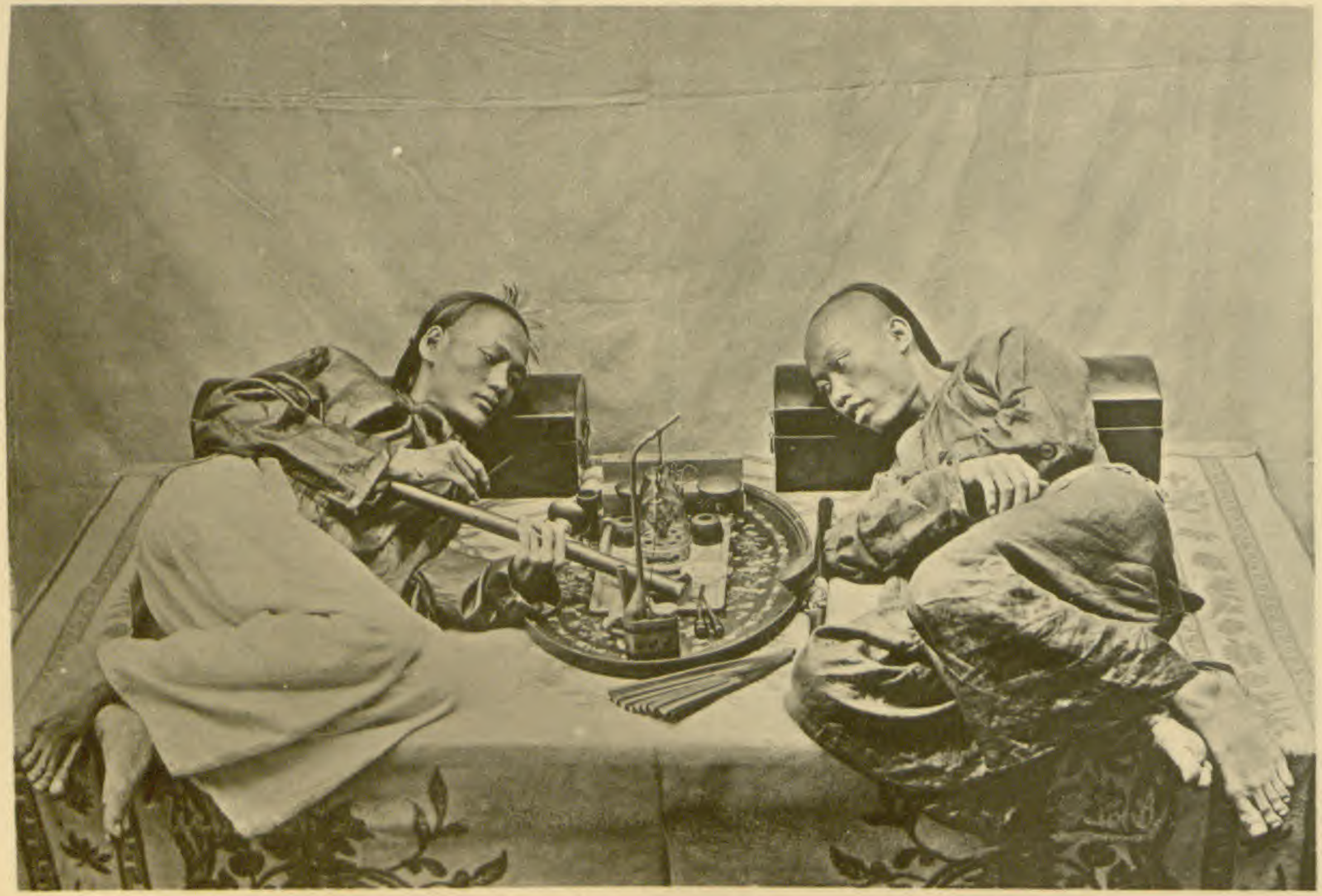
Il peut paraître singulier, à propos d'un pays si récemment acquis à la civilisation, de parler de beaux-arts et d'enseignement. Les beaux-arts sont pourtant représentés à Madagascar. M. Jully a créé à Tananarive un musée malgache, et apporté à Hanoï quelques-unes des pièces de ce musée, d'anciennes étoffes, des vases en or vierge ou en argent ciselé, des lits sculptés en bois de rose, etc. Quant à l'enseignement, qui demeure jusqu'à présent professionnel, il est donné à titre officiel par 7 écoles normales et 322 écoles rurales comprenant 14.762 garçons, et 864 filles, et à titre privé par 4.084 écoles religieuses (*Missions catholiques et protestantes, London missionnary Society, Friendsforeign missionnary, Missions anglicane et norvégienne*), comprenant 207.237 élèves. L'enseignement secondaire n'existe pas. Quant à l'enseignement supérieur, une école supérieure de médecine a été créée dès 1898 à Tananarive, qui forme des médecins, ou plutôt des aides indigènes, chargés de propager les principes d'hygiène. Quatre léproseries ont été constituées à Ambohidratimo, Manankavaly, Antsiralo et Fianarantsoa; enfin un Institut Pasteur fonctionne à Tananarive, sous la direction très

éclairée de M. le docteur Thiroux, qui envoie déjà ses sérums protecteurs au Transvaal et jusqu'au Cap. Les précautions sont donc bien prises, et notre France sud-africaine est déjà bien outillée pour combattre la maladie.

Tels sont les différents objets exposés dans le pavillon madécasse d'Hanoï. Certes ils ne sont pas tous parfaits, mais il se dégage de cet ensemble une singulière impression de force. C'est bien là la *novitas florida mundi*, dont parlait Lucrèce. Qu'une main énergique, qu'une volonté ferme use de ces éléments, et l'avenir de Madagascar s'annonce plein de promesses. Nous sommes à l'avance assuré que, lorsque nos compatriotes de la grande île répondront à l'appel de leurs amis de Marseille, et se feront représenter à l'Exposition coloniale qui se prépare dans cette ville, nous constaterons de nouveaux progrès, et nous serons heureux d'y applaudir sans réserve.

III. — Province de Quang-Tchéou.

Avant d'aborder l'étude des produits indo-chinois, il nous faut mentionner à part notre nouvelle colonie chinoise du Quang-tchéou. Bien qu'elle soit administrativement réunie au gouvernement général de l'Indo-Chine depuis le décret de janvier 1900, elle forme un pays à part. Sa population n'est plus la même, ni ses ressources, ni ses besoins. On sait que la baie de Quang-tchéou, située au sortir du détroit de Haïnam, à une vingtaine d'heures d'Haïphong, a été cédée à bail par la Chine à la France suivant convention du 10 avril 1898. On ne comprit pas tout de suite l'importance de cette acquisition. Il y eut des hésitations, des contradictions même dans la direction générale. Aussi les indigènes, pourtant de nature paisible, se révoltèrent-ils à plusieurs reprises. Il fallut s'imposer par la force là où auraient suffi des mesures de douceur. Il est vrai que l'ordre a été vite rétabli, et que nos nouveaux sujets, ils sont plus de 200.000, se sont remis au travail dès que fut détruite la piraterie de terre et de mer, et que purent rentrer dans leurs villages les habitants qui les avaient aban-



Fumeurs d'opium

donnés. A l'heure actuelle, notre nouvelle colonie s'organise et s'outille. Le port de Quang-tchéou devient peu à peu un grand port militaire avec arsenal et bassins. Un canal le relie à la ville commerçante de Tche-Kam. A Fort-Bayard, de belles et vastes casernes sont édifiées. Quand seront achevées les voies de pénétration projetées dans le bassin du Sikiang, les produits d'une immense région seront facilement drainés et les marchandises de l'extérieur tout naturellement importées. L'avenir économique du Quang-tchéou s'annonce donc avec toutes les garanties de sécurité et de prospérité.

Ces progrès sont dus en grande partie aux efforts persévérants d'un administrateur, M. Alby. Nous ne voudrions pas effaroucher la modestie de cet éminent fonctionnaire. Qu'il nous suffise de rappeler ici la part qu'il a prise à l'Exposition d'Hanoï. C'est lui qui a tout organisé pour le Quang-tchéou, aidé pour ce travail par un indigène, le Chinois Phan-ton-sang, véritable maître Jacques de la colonie, qui réunit aux fonctions d'interprète celles d'instituteur, sans cesser pourtant d'être commerçant, photographe et même inventeur.

Il a, en effet, imaginé un bateau à fond plat, une jonque, mis en mouvement non par la vapeur mais à bras, grâce à un ingénieux système de roues à aubes, ce qui est fort important dans un pays où la main-d'œuvre est à bon compte. On lui doit encore un moteur à transmission, également à bras, qui sera utilisé dans ce pays de rizières. MM. Alby et Phan-ton-sang se sont aussi efforcés, dans la mesure de leurs moyens, de présenter un tableau d'ensemble des produits locaux. Ici sont exposées les richesses agricoles du pays, et, ce qui est fort pratique, avec leurs prix de vente : le riz blanc vaut de 5 à 7 piastres le picul, le riz rouge de 4,50 à 4,80, le riz gélatiné de 7 à 8, le paddy blanc de 3 à 4,50, le paddy rouge de 2 à 3,80, l'orge de 28 à 32, le sagou de 34 à 38, le haricot de 7 à 8, le millet de 3 à 3,50, le sorgho 5, le chanvre 7, le chanvre blanc 16, le chanvre vert 0,40, le sésame blanc de 9 à 11, le sésame noir de 6 à 8, l'indigo 900 ligatures et le coton 0,20 la livre chinoise. Voilà des tissus grossiers, des coffrets de toilette, d'un modèle uniforme pour riches ou

pauvres, la matière seule diffère, bois ordinaire ou bois précieux ; nombreux bijoux en argent ciselé, où sont enchâssées des plumes de martin-pêcheur, mais avec tant d'habileté que, de loin, on les prendrait pour des cloisonnés ; pantoufles brodées, dés en forme d'anneaux, Boudhas ventrus, instruments divers, jusqu'à des coiffures d'acteurs, et le tout de provenance authentique. On trouve même des cahiers d'élèves et on feuillette non sans étonnement ces pages où nos clients de fraîche date s'essayent aux caractères latins et s'exercent à la dictée, mais, il faut le reconnaître, sur des modèles empruntés à la grammaire Larive et Fleury, qu'on ne s'attendait guère à rencontrer ici. Sur le mur du fond, une belle carte de la province, exécutée par le capitaine Bonin, et de nombreuses photographies de M. Phan-ton-sang, qui non seulement reproduisent les principaux sites et les édifices de la contrée, mais encore font assister à des scènes de la vie privée, à la récolte du riz, au dépeçage d'une baleine, au nettoyage des oreilles en pleine rue[1], etc. Tout cela est bien présenté, bien vivant. Sans qu'il soit besoin d'insister davantage, il est évident que des germes ont été déposés dans un sol fertile. La récolte ne tardera pas.

IV. — Indo-Chinê

Les indigènes. — L'Exposition d'Hanoï, dans la pensée de ceux qui en eurent l'initiative, était destinée surtout à mettre en relief les ressources de l'Indo-Chine, et à la faire mieux connaître du grand public. Or, ce que les organisateurs de l'Exposition ont le plus négligé, et c'est un tort, ce sont les indigènes. On avait bien parlé d'appeler de tous les points de la péninsule et de grouper dans des villages improvisés, avec leurs meubles usuels et dans l'exercice de leurs occupations journalières, les principales races qui occupent le pays. C'eût été une curieuse étude ethnographique, car la péninsule est

1. Voir les phototypies à part représentant la capture et le dépeçage d'une baleine, un auricure exerçant son art, etc., disséminées dans le corps du Rapport. Voir aussi la table des figures à la fin du fascicule.

Baleine échouée sur les côtes du Quang-Tchéou

le point de rencontre, et en quelque sorte de croisement, de nombreuses tribus asiatiques et océaniennes. A-t-on reculé devant la dépense? N'a-t-on pas réussi à persuader aux indigènes des diverses provinces qu'ils auraient tout à gagner, s'ils se rendaient à Hanoï? Je l'ignore, mais, à l'exception des Annamites et des Cochinchinois, presque aucune des tribus de l'intérieur n'était représentée. C'est seulement dans nos excursions à travers la contrée que nous avons pu étudier sur place nos nouveaux compatriotes. Gais, turbulents, curieux et bavards à l'excès, très tolérants en matière religieuse, travailleurs, sobres, économes, ils ont certes de grandes qualités. On a dit d'eux qu'ils étaient les Français de l'Orient, ce qui doit être pris pour un éloge, mais sans nous aveugler pour autant sur leurs défauts. Ils mentent avec une extraordinaire facilité et ne négligent aucune occasion de s'approprier le bien d'autrui. Ils vivent dans des villages presque invisibles, entourés qu'ils sont d'une épaisse ceinture de bambous, coupée par d'étroites ouvertures. Pas de rue dans ces villages. Les cabanes sont semées au hasard près de mares, où barbotent à l'aise enfants et volatiles, et non loin de cours où se prélassent tous les animaux de la basse-cour. Très hospitaliers, beaucoup plus que leurs chiens ou leurs bufles qui éprouvent une aversion particulière pour les Européens, très polis vis-à-vis des étrangers, ils les pressent de questions, comme faisaient jadis nos ancêtres les Gaulois. Dociles et faciles à gouverner, pourvu qu'on respecte leur autonomie municipale, ils payent l'impôt sans trop de répugnance et s'inclinent volontiers devant notre supériorité. Nul besoin pour les gouverner de cadouille ou de menaces. De bonnes paroles suffisent, et surtout un esprit de justice ou plutôt d'équité. Ne nous est-il pas arrivé, quand notre voiture était engagée dans des chemins boueux, de voir accourir des indigènes qui poussaient à la roue, très contents quand on les remerciait. Au demeurant, ce sont de bonnes gens, et ils paraissent s'habituer à notre domination, mais nous n'avons pas à traiter ici la question si complexe des rapports entre colons et indigènes. Il nous suffira d'exprimer une fois de

plus nos regrets de ce que les organisateurs de l'Exposition n'aient pas cherché à mettre leurs visiteurs en relations plus étroites avec lès indigènes.

Trois tribus sauvages : les Radey, les Tcharaï et les Phanong appartenant à la grande race des Khas ou des Moïs, étaient seules représentées à Hanoï. Ils venaient du plateau des Boloven, à 250 kilomètres de la côte annamite, et s'embarquaient à Nah-Trang, sur le paquebot qui nous conduisait à Haïphong. Aucun d'eux n'avait jamais vu la mer, et ils en ressentaient cruellement les effets. Ils ne connaissaient pas non plus la glace, qu'on leur administra pour les calmer, et qu'ils apprécièrent beaucoup. Vêtus d'un simple langouti noir ou rouge, assez mal ajusté, et parfois de vestes bleues, ornées de boutons de provenance anglaise, avec des bracelets d'argent ou de cuivre, et des colliers en métal blanc, la tête couverte de turbans en pointe, avec des pendentifs d'étoffe, ils sont en général de proportions harmonieuses, et bien pris dans leur petite taille. Ils avaient apporté avec eux leurs armes de guerre, surtout des lances très pointues, avec lesquelles ils n'hésitent pas à attaquer des animaux féroces. Ils portaient tous sur leur dos une sorte de baratte à beurre, analogue au menaton de nos vignerons de Bourgogne, dans laquelle ils entassent les menus objets qu'ils affectionnent : peignes grossiers, pipes et tabac, fragments de miroirs, etc. Arrivés à Hanoï, ils s'installèrent dans les cabanes qu'on avait construites à leur usage, mais n'y restèrent pas, car leur curiosité était insatiable, et ils parcouraient du soir au matin les galeries de l'Exposition. Très doux de caractère, ils se prêtaient complaisamment aux fantaisies des amateurs photographes, et ne cachaient pas leur prédilection pour le chocolat et les sucreries. Bien traités par tout le monde, ils deviendront, de retour dans leurs forêts, les propagateurs de l'influence française. Il est à regretter qu'on n'ait pas mieux compris la portée politique de ces visites d'indigènes et qu'on n'ait pas multiplié les occasions de les appeler à Hanoï. Tout le monde y aurait trouvé son profit, et les visiteurs charmés d'étudier sur place les tribus autochtones, et les Indo-Chinois qui

Dépeçage et vente à la criée d'une baleine dans le Quang-Tchéou

avaient pris contact avec notre civilisation, et rapporté l'impression profonde de notre force et de nos ressources.

A défaut des hommes, on connaît au moins les choses d'Indo-Chine, et nous nous efforcerons, dans cette rapide revue, de ne rien oublier. Afin de procéder avec méthode, nous étudierons d'abord les questions agricoles et industrielles. Nous aborderons ensuite les questions relatives à l'enseignement et aux beaux-arts.

V. — Produits agricoles.

Quand on débarque pour la première fois en Indo-Chine, soit à Saïgon, soit à Haïphong, et qu'on voit se dérouler à perte de vue les champs de riz et les étroites levées de terrain où se presse une population laborieuse, la première impression qui se dégage est qu'on se trouve dans un pays essentiellement agricole. Lorsqu'on s'enfonce dans l'intérieur, qu'il s'agisse des hauts plateaux du Laos, ou des vallées de l'Annam et du Tonkin, cette impression ne se modifie pas. Même aux endroits que cache encore la brousse, on comprend qu'on a sous ses pieds un sol fertile qui ne demande, pour être fécondé, que le travail de l'homme. Notre colonie est donc avant tout un pays agricole, et ce sont ses ressources agricoles qu'il faut avant tout développer. Aussi bien, dès les premiers jours de notre occupation, on a compris cette nécessité, et tous les efforts de nos administrateurs ont tendu à favoriser les produits agricoles. Il n'y a pas de meilleur moyen d'étendre notre influence, et de nous assurer la reconnaissance d'une population longtemps opprimée, mais qui a d'incontestables qualités d'endurance au travail et d'économie, et qui se ralliera franchement à nous, quand elle nous verra à l'œuvre à ses côtés.

Tout ce qui a trait à l'agriculture ayant une grande importance en Indo-Chine, on a été bien inspiré le jour où l'on a créé à Hanoï une direction de l'agriculture et du commerce, et où l'on a confié cette direction à deux savants éprouvés ;

MM. Capus et Brenier (1er février 1901). Ce sont eux qui se sont occupés tout particulièrement de l'amélioration du riz indigène par la sélection, de l'exploitation et de la multiplication des lianes à caoutchouc, des arbres à gutta-percha, de l'extension de la culture du coton, du thé, du tabac, du café, des plantes textiles; de l'emploi des engrais naturels ou artificiels: eux encore qui ont improvisé un musée d'échantillons des produits, et créé un bulletin économique de l'Indo-Chine, où sont publiés non seulement les nombreux et divers éléments de statistique fournis par la colonie mais aussi des travaux spéciaux qui déjà font autorité. Qu'on nous permette de citer *le Tabac en Indo-Chine*, par M. Amand; *le Développement commercial de l'Indo-Chine de 1897 à 1900*, par M. Brenier; *les Progrès de l'Agriculture*, par M. Capus; l'*Huile du Garcinia indica*, par M. Lévêque; *les Bovins d'Indo-Chine*, par M. Douarche; *les Arbres à suif*, par M. Prevost, etc., etc.

MM. Capus et Brenier se sont en outre tout particulièrement intéressés à la partie agricole de l'Exposition d'Hanoï. C'est en utilisant leurs indications que nous passerons en revue quelques-uns des produits indigènes qui méritent d'être signalés.

Le riz vient en première ligne. Sa culture est susceptible d'amélioration : non pas seulement parce que les cultivateurs indigènes, fidèles à une routine invétérée, ne tiennent pour ainsi dire aucun compte des engrais, mais surtout parce qu'ils ne choisissent pas des semences de bonne qualité. Il en résulte que le riz des pays voisins, celui de Birmanie, par exemple, se vend beaucoup plus cher; mais on a commencé à inculquer aux indigènes de meilleures méthodes, et tout permet d'espérer que nos riz indo-chinois soutiendront bientôt, et aisément, la concurrence avec les riz étrangers.

Comme il existe encore beaucoup de terrains disponibles, le gouvernement accorde volontiers des concessions. En Cochinchine, rien que dans la plaine des Joncs, qui constitue une partie de la province de Tanan, et qui passait pour inaccessible à la culture, on a distribué près de 70 000 hec-

Auricure Annamite

Battage du paddy (riz)

tares en concessions de 10 hectares seulement. Dans le Tonkin et dans l'Annam, grâce à la pacification, des provinces telles que le Yen-thé, ou le Dong-Trien, qui avaient été désertées par leurs habitants, sont de nouveau occupées et renaissent à la vie agricole. Voici du reste quelques chiffres qui donneront une idée des progrès accomplis. En 1891 on a exporté d'Indo-Chine 740.765 tonnes de riz ; en 1895, 681.953 ; en 1896, 576.315 ; en 1897, 775.154 ; en 1898, 804.578 ; en 1899, 894.954 ; en 1900, 915.635 ; et en 1901, 911.754. Ce sont des chiffres à peine inférieurs à ceux de la Birmanie : 1.550.000 tonnes en 1901, et déjà supérieurs à ceux de l'Hindoustan, 605.000 tonnes, en 1899 ; du Siam, 557.000 tonnes en 1897 ; du Japon, 147.000 tonnes en 1899 ; et de Java, 43.705 tonnes en 1899. On comptait en Cochinchine, en 1901, 1.183.425 hectares de rizières ayant produit 2.221.737 tonnes, et au Tonkin 895.620 hectares ayant produit 1.232.000 tonnes. La progression ne peut qu'augmenter, car nos provinces doivent être considérées comme de véritables greniers d'abondance, et nous avons été déjà assez heureux pour expédier dans les provinces chinoises qui souffraient de la famine le trop plein de nos réserves. Lorsque, sur les 250 qualités de riz qui sont exposées à Hanoï, on aura sélectioné les meilleures semences ; lorsque les terrains non cultivés ou abandonnés seront rendus à la culture ; lorsqu'un système bien entendu d'irrigations aura augmenté la production dans des proportions indéfinies, ce jour-là l'Indo-Chine sera réellement terre française, et le riz aura été le principal instrument de cette prise de possession.

Il est d'autres cultures, dites cultures riches, introduites dans ces dernières années, et dont la plupart donnent déjà plus que des promesses à ceux de nos colons qui les ont entreprises. La première est celle du coton. Deux espèces sont cultivées, l'espèce arborescente connue surtout au Cambodge, et l'espèce herbacée cultivée en Annam et au Tonkin. Depuis l'établissement de grandes filatures à Hanoï (Bourgoin-Meiffre), à Haïphong (société cotonnière) et à Nam-Dinh (Dupré), la culture du cotonnier a pris une grande extension, surtout

dans la province de Tanh-Hoa, où commencent à s'établir des colons européens.

Les plantations de poivre ont parfaitement réussi surtout dans le Cambodge, dans l'île de Phu-quoc et dans la province de Kompot. Voici quelques chiffres officiels très significatifs. En 1894, on exportait 1.559 tonnes de poivre ; en 1895, 1.578 ; en 1896, 1.581 ; en 1897, 1.324 ; en 1898, 2.235 ; en 1899, 2.017 ; en 1900, 2.539 ; en 1901, 2.647. La production totale, en 1901, était de 4.522 tonnes. Nous occupons déjà le quatrième rang comme production générale, à tel point qu'il serait prudent, pour ne pas avilir les prix, de limiter cette production.

Le thé a également répondu à toutes les espérances, car il a rencontré, surtout dans l'Annam, un terrain qui lui convenait de tout point. Le succès croissant de cette culture est attesté par des chiffres. En 1897, on exportait à peine 10.000 kilogrammes de thé annamite ; en 1898, 32.000 ; en 1899, 137.000 ; en 1900, 180.00. Ce ne sont évidemment pas les chiffres de Ceylan (62.574.000 kil. en 1900) ; de Chine (69.942.000 en 1900), de l'Hindoustan (81.512.000 en 1901) ; de Java (3.690.000), ou du Japon (2.089.000), mais qu'on veuille bien se souvenir que nous consommions en France 114.000 kilogs de thé en 1897, 1.093.000 en 1900, et que le thé annamite commence à entrer dans la consommation courante, ce qui diminuera d'autant l'importation étrangère : aussi n'est-il que juste de citer les colons de la première heure, qui ont donné le bon exemple, MM. Lombard à Tourane, Chaffanjon, Ivoire à Quang-soi, Lafeuille à Fou-yo-quan.

L'Indo-Chine produit beaucoup de tabac, mais ces tabacs sont disqualifiés en Europe à cause de leur arôme insuffisant, et de leur teneur trop élevée en nicotine. Ces défauts tiennent au choix défectueux des terrains de culture et surtout aux mauvaises pratiques de la manutention. Quelques-uns de nos colons concessionnaires, MM. de Montfort à Dorgmé dans la province de Kan-hoï (Annam), Lecacheux à Lémy sur la rivière Claire, ont recours à des procédés plus scientifiques, et déjà le succès répond à leurs efforts.

Nous craignons qu'il n'en soit pas de même pour le café. On s'est obstiné à vouloir acclimater le café en Indo-Chine. Aucune des variétés n'a réussi, ni de l'*Arabica* ni du *Liberia* sur lequel on fondait de grandes espérances. Des plantations, les unes, atteintes par des maladies parasitaires, sont déjà abandonnées, les autres prospéreraient davantage, mais les produits sont de qualité inférieure. Les grains ont une saveur amère et pourrissent facilement. Peut-être ne serait-il que prudent de renoncer à cette culture, qui, sur d'autres points de notre domaine colonial, par exemple à la Nouvelle-Calédonie, est au contraire appelée à un grand avenir.

Nous n'aurons garde de passer sous silence d'autres productions, dont l'importance augmente de jour en jour : l'indigo du Cambodge (Pnom-Penh), la canne à sucre de l'Annam, le cocotier, l'arachide dont on commence à exporter les huiles jusqu'à Hong-kong, le manioc, le mûrier des vers à soie, les plantes textiles (jute, ramie, abaca), l'arbre à laque, le camphrier de la région de Thaï-Nguyen, les plantes à essence de Honghoa et Sontay (vétiver, citronnelle, ylang-ylang), la badiane de Langson, le cacaoyer, le vanillier et les arbres à huile (bancoulier).

Une mention spéciale doit être accordée aux plantes à caoutchouc, surtout dans les provinces de Can-Huyen et de Kebao, mais on les a exploitées avec une telle activité que l'administration a dû prendre des mesures préventives contre un dépeuplement trop rapide. On commence à créer des réserves et des plantations, surtout dans le Haut-Laos et le Tonkin. Une usine pour le traitement des écorces du *Parameria* est déjà installée à Cholon. D'autres sont projetées en Annam et au Tonkin. C'est là une culture d'avenir.

Après le riz, la grande richesse de l'Indo-Chine est constituée par les forêts, qui occupent encore de vastes espaces. Un décret du 7 février 1901 a rattaché le service forestier à la direction générale de l'agriculture et du commerce. Ce service fonctionne à peine, mais il s'est déjà rendu fort utile, et on peut constater à l'Exposition d'Hanoï, où il a organisé un pavillon spécial, combien il peut contribuer au développement

de la colonie. Nous n'adresserons qu'un seul reproche à ceux qui se sont occupés de cette exposition : ils n'ont pas donné assez d'indications scientifiques. En Cochinchine, il est vrai, on a présenté une collection complète des arbres de la province, avec herbier sous verre et photographie du rameau et de l'arbre en forêt, à côté d'une bille de bois du même arbre, de sorte qu'on peut, d'un seul coup d'œil, se rendre compte et de la nature du bois et de son utilité; mais pour l'Annam et le Cambodge, on s'est contenté d'installer un spécimen du bois, sans indiquer, ni son habitat, ni sa culture, ni son utilité. Le temps a sans doute manqué. Nous le regrettons, car nous avons admiré de superbes échantillons, et nous sommes réduits à donner leurs noms, sans autre indication. On nous pardonnera la sécheresse de cette énumération. Nous n'en sommes pas responsables : *Tetranthera laurifolia*, *Synaptea orthotricha*, *Calophyllum Thorelii*, *Cyanodaphne cuneata*, *Melaleuca Cajeputi*, *Dipterocarpus tuberculatus*, *D. insularis*, *D. Dyeri*, *D. alatus*, *Shorea Pierrei*, *Garcinia Benthami*, *Diospyros decandra*, *Terminalia Chebula*, *Carallia sinensis*, *Syndora maritima*, *Mangifera indica* et *M. Duperreana*, *Lagerstroemia hirsuta*, *Berria mollis*, *Baryxylum inerme*, *Xylia dolabriformis*, *Brownlowia Denisiana*.

Combien nous préférons à cette exhibition sans intérêt les photographies représentant la plantation de cocotiers de Tanmuy, dans l'Annam, avec le coprah, les cordes, les fibres et les bois provenant de la forêt ainsi, figurée ou les photographies de la plantation de tecks de la forêt de Hien-Long, qui s'étend sur 11.500 hectares. Ce teck est un grand arbre, à feuillage temporaire, dont le cœur exhale une agréable odeur aromatique, et qui est d'une belle couleur d'or, brune et parsemée de lignes sombres quand il sèche. On peut se rendre compte des difficultés de l'exploitation dans les forêts avec l'aide des éléphants et du flottage dans les rapides. Mentionnons encore les guttas du Laos, signalés par le laboratoire d'analyses et de recherches du Laos, *Palachium Krantzianum* etc.

Même observation pour les bois du Laos, du Haut Laos et du

Marchands ambulants (Annam).

Tonkin, présentés avec leurs noms indigènes, mais sans indications précises. et aussi pour les bois de teinture et d'ébénisterie du Laos, dont nous aurions aimé à connaître les variétés, car ce n'est qu'au passage, et pêle-mêle, que nous reconnaissons des gommes, des résines, des caoutchoucs, du benjoin, du rotin, des bambous et aussi des graines d'essences indigènes et jusqu'à des produits médicinaux. N'oublions pas de mentionner un grand nombre de poisons moïs et cambodgiens, et, sans doute comme rencontrée dans les forêts, la collection des serpents, depuis les plus venimeux jusqu'aux plus inoffensifs.

Malgré ses imperfections et ses lacunes, l'Exposition forestière d'Hanoï est donc des plus intéressantes. Au budget de 1901, les dépenses pour ce service s'élevaient, il est vrai, à 144.000 piastres, et les recettes n'atteignaient que 133.020 piastres, mais au budget de 1902, les dépenses prévues ne sont que de 104.000 piastres, et les recettes paraissent devoir beaucoup grandir. La Direction des forêts a même trouvé le moyen de rendre cette progression sensible à l'œil. Elle a imaginé de figurer un bloc d'argent représentant les redevances forestières depuis 1897. Le bloc n'avait cette année qu'une valeur de 150 piastres, l'année suivante de 1.749, en 1899 de 2.101, en 1900 de 4.505, et en 1901 de 5.287. Les progrès sont donc constants et rien n'indique un arrêt dans cette marche continue.

Bien que nous n'ayons pas épuisé la liste des productions agricoles de l'Indo-Chine, nous en avons pourtant assez dit pour donner une idée suffisante de l'incroyable variété de ses productions et des richesses pour ainsi dire inépuisables du sol. Certes, bien des progrès restent à accomplir. Il faut songer à améliorer la condition des travailleurs, et à assurer leur avenir; mais à chaque jour suffit sa peine. Ce qui nous a frappé dans nos courses à travers les campagnes tonkinoises et cochinchinoises, nous ne saurions trop le répéter, c'est une impression de bien-être et de stabilité. Il y a peut-être peu de grandes fortunes dans le pays, mais la plaie de la mendicité ne s'y étale pas comme dans nos capitales européennes.

Chacun sait qu'il trouvera du travail et gagnera facilement sa vie. N'est-ce pas là le secret de la prospérité des empires ?

VI. — Industrie

L'industrie n'est pas encore aussi développée en Indo-Chine que l'agriculture. Les ouvriers, par conséquent, sont beaucoup moins nombreux que les paysans, mais de jour en jour augmente le nombre des fabriques, et, sans être grand prophète, il est facile de prévoir que, dans un avenir rapproché, les produits variés du sol pourront être transformés sur place par une industrie vraiment nationale.

Pour le moment, les industries relatives à l'alimentation tiennent le premier rang. Fabriques à décortiquer le riz, distilleries, on trouve des établissements de ce genre auprès de tous les centres de population. Ils sont nombreux autour de Cholon. Il nous faut accorder une mention particulière à l'usine modèle, créée de toutes pièces à Hanoï, par M. Fontaine (de Dijon). Nous citerons encore la féculerie du Tonkin à Lucnam, où l'on fabrique du tapioca brut et concassé, des fécules de manioc et de patate provenant en partie du domaine de Croix-Cuvelier. Viennent ensuite des usines spéciales : la distillerie Morice à Sontay où l'on traite la verveine, le vétiver, la résine blanche, la bruyère, le laurier, la citronnelle, le santal, les pétales de nénuphar, etc. ; la grande huilerie et savonnerie Faussemagne à Haïphong, où l'on a réussi, avec des huiles indigènes, de sésame, de ricin, d'arachide, de bancoulier, etc., à fabriquer non seulement des savons de lessive et de toilette, mais aussi du bleu d'outremer en boules, et toutes les substances nécessaires au lessivage ; la fabrique Debaux, qui fournit des sels agglomérés par le procédé Vincent, des huiles et de l'alcool, etc. Nous ne pouvons tout citer, mais il serait injuste de passer sous silence la fabrique Meiffre pour les produits céramiques et poteries indigènes à Hanoï, la société cotonnière d'Indo-Chine dirigée par M. Simonnet, la filature Bourgoin-Meiffre à Hanoï, et l'établissement séricicole de Nam-Dinh dirigé par M. Dadre. On y remarque une hiver-

natrice artificielle de graines de vers à soie où sont traités des cocons de France. A côté des appareils de filature annamites très rudimentaires, mais qui donnent pourtant des produits obtenus avec des cocons de Chine, il nous faut signaler des bassins à feu d'après le système Bertaut, de Lyon, et un projet d'installation pour 104 bassins destinés à Nam-Dinh.

L'éclairage électrique du palais de l'Exposition était assuré par un moteur avec générateur Weyler et Richmond, actionnant deux dynamos de la Compagnie d'électricité de Creil, et par deux moteurs indépendants, l'un du système Brûlé et Cie actionnant deux dynamos, et l'autre du système Behrendorf. Les générateurs donnant la force à ces moteurs sont des inexplosibles Nicklaus.

Un dernier mot pour la papeterie et imprimerie Schneider, d'Hanoï. Cette usine, qui a reçu les encouragements directs du gouvernement, comporte les perfectionnements les plus modernes. L'industrie du papier était nationale au Tonkin. Un des villages de la banlieue d'Hanoï porte encore le nom de Village du Papier, mais les procédés de fabrication étaient primitifs et les produits défectueux. Aujourd'hui, grâce à la matière première qui se trouve en abondance dans le pays, la fibre de bambou, M. Schneider fabrique tous les papiers, depuis le carton d'emballage le plus grossier jusqu'au papier glacé le plus fin et le plus résistant, et cela avec un personnel d'ouvriers annamites, formés et dressés par lui. Comme à cette papeterie est joint un grand atelier d'imprimerie, un autre de gravure, un troisième de lithographie et même un quatrième de chromolithographie ; comme de plus tous les caractères orientaux connus ont été achetés ou reproduits, les éléments constitutifs du journal et du livre se trouvent réunis sous le même toit. L'Indo-Chine, par cette habile initiative, n'est déjà plus, sous ce rapport, la tributaire de la France. Ne faut-il pas savoir gré de ces efforts à l'homme qui a eu le courage d'entreprendre et la constance de persévérer? Il a connu les amertumes de la déception. Nous serons heureux d'applaudir à son triomphe.

En résumé, et sauf d'honorables exceptions, l'industrie indo-

chinoise n'a pas dépassé la période des tâtonnements. Il ne pouvait en être autrement. Les résultats obtenus en si peu de temps permettent d'ailleurs de concevoir toutes les espérances.

VII. — Enseignement

A l'Exposition d'Hanoï la question de l'enseignement n'a été sérieusement étudiée que par l'Indo-Chine. Ni la France, ni aucun des pays limitrophes n'a fait le moindre effort, ni témoigné le moindre intérêt à la pédagogie. Lacune fort regrettable, car il est peu de problèmes dont la discussion et la solution contribuent autant au développement d'un peuple. Il semble, au contraire, que nos compatriotes de l'Extrême-Orient ont eu la perception très nette de l'importance de cette question, car ils nous ont fourni tous les éléments d'une étude sérieuse.

On nous permettra, pour plus de clarté, de diviser notre sujet en trois parties : enseignement primaire, enseignement secondaire, enseignement supérieur.

ENSEIGNEMENT PRIMAIRE

Les Annamites, on ne saurait trop le répéter, surtout dans un pays comme le nôtre où les préjugés ne sont combattus et déracinés qu'à grand'peine, les Annamites ne sont pas des barbares. Leur civilisation, très originale, très complexe, a peut-être précédé la nôtre. Tous sont pénétrés du sentiment de l'extrême importance de l'instruction. Chez eux les mandarins lettrés ont tous les honneurs, et nous ne pouvons nous empêcher de sourire en pensant aux marques exagérées de respect que nous portaient les écoliers ou les maîtres indigènes quand ils apprenaient, par hasard, que nous appartenions au mandarinat lettré de France.

Ce n'est pas tout. Leur docilité égale leur désir de s'instruire. Les tout petits enfants, sur les bancs de l'école, sont attentifs et disciplinés. Ils écoutent de toutes leurs oreilles. Ils suivent tous les conseils. Rien n'est plus touchant de voir,

comme nous avons pu le constater au Collège des Interprètes d'Hanoï, des hommes mariés et de grands jeunes gens assis côte à côte avec des enfants, et suivant avec une égale attention les leçons du maître. Il semble donc qu'avec une population aussi bien disposée il n'y a qu'à semer pour récolter. Puisque l'instruction était regardée par les indigènes comme un bienfait, nous n'avions qu'à ouvrir les mains et qu'à répandre à grands flots la lumière. Nulle méthode plus sûre pour nous attacher les vaincus et les amener peu à peu, je ne dirai pas à une assimilation absolue, qui est impossible à réaliser et n'est peut-être pas à souhaiter, mais au respect de nos institutions et de ce qu'on pourrait appeler la paix française. A Paul Bert revient le mérite d'avoir le premier compris les bienfaits et l'extrême importance de cette initiative. Il aurait voulu appeler en Indo-Chine toute une colonie de professeurs et d'instituteurs. Une mort prématurée l'a empêché de réaliser cette partie de son plan, et, depuis lui, aucun effort sérieux n'a été tenté.

Au Laos et dans l'Annam, sauf de très rares exceptions (École d'agriculture de Hué, École professionnelle de garçons à Hué, fondée en 1900), l'enseignement est encore donné par des maîtres indigènes. Il échappe à notre contrôle. Au Cambodge, le résident gouverneur actuel, M. de Lamothe, vient à peine de commencer ce grand travail d'organisation. A vrai dire il n'y a qu'en Cochinchine et au Tonkin où l'enseignement primaire a été ébauché. Comme il ne sert à rien de se payer de mots, nous n'hésiterons pas à reconnaître que l'ébauche est encore bien imparfaite.

Ce qui manque, avant tout, c'est l'unité de direction. Alors que les autres services, agriculture, travaux publics, finances, etc., ont été confiés à des directeurs spéciaux, investis de pouvoirs très étendus, on a remis l'enseignement entre les mains de divers fonctionnaires, méritants et dévoués, mais dont les attributions se mêlent et se contredisent. A Hanoï, par exemple, en dehors de certaines écoles sous l'autorité directe du gouvernement, la ville entretient un établissement qui lui coûte fort cher, et dont les programmes ne sont pas les pro-

grammes officiels. Il existe encore à Hanoï une école industrielle qui, sans doute, rendrait des services, mais à la condition d'être rattachée à une direction unique, et nous ne parlons pas des écoles provinciales ou communales qui dépendent des résidents, et des écoles indigènes proprement dites, qui paraissent ne dépendre de personne. En Cochinchine, l'organisation est meilleure, car les pouvoirs sont plus centralisés, mais il existe encore bien des conflits d'attribution. A cette situation troublée un remède s'impose : créer pour toute l'Indo-Chine une direction générale de l'enseignement, une sorte de ministère de l'Instruction publique, dont le titulaire centraliserait tous les services et donnerait l'impulsion unique qui paraît indispensable.

Nous ne voudrions cependant pas pousser trop au noir les ombres de ce tableau. Il nous a été donné d'examiner les cahiers des élèves envoyés à l'Exposition par leurs maîtres de Cochinchine ou du Tonkin. Ces cahiers témoignent d'un labeur assidu et d'une bonne volonté remarquable. Il est pourtant deux points sur lesquels on nous permettra d'appeler l'attention des juges compétents.

On sait que les peuples d'Extrême-Orient ont une écriture très compliquée. Leur alphabet se compose de signes divers, presque autant de signes qu'il y a de mots, en sorte que le savant est celui qui sait écrire. Or on a imaginé de remplacer ce système compliqué par le Quoc-Nan, ou écriture par les caractères latins. Ce ne sont plus les mots mais les sons qui demeurent figurés par un nombre très restreint de caractères. C'est une simplification considérable, que les indigènes apprécient et qu'il serait peut-être utile et politique de généraliser. Quant aux caractères orientaux, on pourrait les conserver, mais en les réservant pour l'enseignement supérieur.

La seconde réforme consisterait à ne pas calquer les programmes des écoles annamites sur les programmes des écoles françaises. Il serait utile de rompre résolument avec la routine, et de ne pas imposer aux écoliers annamites la résolution de difficultés grammaticales qui vraiment sont bien inutiles. Il ne faudrait pas non plus insister sur les puérilités de l'orthographe,

et se contenter, pour l'histoire et la géographie, de notions courantes : en un mot rendre l'enseignement pratique, en prenant pour base l'étude du français, mais sans renoncer d'ailleurs aux traditions et aux préceptes annamites. Question de doigté, de tempérament si l'on préfère, qui n'est certes pas facile à établir, mais dont il importe de poser les principes.

Ces réserves une fois faites, nous n'aurons que des éloges à accorder pour la Cochinchine, à M. Passerat de la Chapelle, secrétaire de la mairie de Cholon, et surtout à M. l'inspecteur Fontaine, qui a su donner une excellente direction à ses trois cents écoles cantonales et communales; mais de quelle somme de difficultés n'a-t-il pas eu à triompher? Combien de fois lui a-t-on imposé des maîtres à tout le moins singuliers, entre autres un ancien cuisinier qu'une fantaisie administrative avait bombardé instituteur! Aujourd'hui tout est modifié; une école normale a même été créée qui non seulement délivre aux indigènes des brevets spéciaux, mais dont quelques élèves ont déjà conquis des brevets français. A vrai dire il n'y a qu'à déclarer qu'à tel jour une école sera ouverte à tel endroit, et les indigènes s'y précipitent, tant est grande leur bonne volonté! Tout récemment, dans un pays qui passait pour barbare, à Hong-Kuang, on résolut de fonder une école. Les conseillers indigènes prétendaient que l'innovation était dangereuse, et que jamais les sauvages Moïs ne consentiraient à s'asseoir sur des bancs scolaires. On passa outre, et on fit bien. L'école a été ouverte en septembre 1902. Elle comptait, en janvier 1903, 147 élèves, et il y en aurait davantage si les bâtiments avaient été assez grands pour les recevoir. C'est là un empressement de bon augure pour l'avenir.

Au Tonkin, malgré la vive impulsion donnée par M. le directeur Dumoutier, les progrès paraissent moins constants, peut-être parce que les indigènes sont moins aisés qu'en Cochinchine et laissent moins à leurs enfants la facilité et le temps d'aller aux écoles, mais il ne faut pas perdre de vue que la tranquillité vient à peine d'être rétablie dans la contrée, et que notre domination n'y date que de vingt ans. On nous permettra de signaler à Hanoï au moins trois établissements

primaires, le collège des Interprètes, très bien dirigé par M. et Mme Taupin, où les jeunes Annamites s'exercent à l'étude du français, deviennent interprètes, employés, commis, et nous servent d'utiles intermédiaires entre la population et nous ; l'école municipale, dirigée par M. Simonin, où sont initiés à l'instruction les enfants des Européens et quelques sang-mêlés ; et enfin l'école industrielle, dont les élèves deviennent de bons ouvriers ou des contre-maîtres fort appréciés par l'industrie locale. Cette dernière école, fondée seulement en 1900, sur l'initiative de M. Doumer, est placée sous le patronage et la direction de la Chambre de commerce de Hanoï. Ce sont ses élèves qui, de leurs propres mains, ont élevé dans le parc de l'Exposition l'élégant pavillon, où ils ont réuni les produits, déjà très variés, de leur travail : objets laqués, boîtes à gants, fleurs artificielles, bronzes, nattes, broderies, sans parler de registres de comptabilité et de cahiers de cours. C'est là l'enseignement de l'avenir. On ne saurait trop encourager la création d'établissements similaires, et vraiment n'est-ce pas une leçon de choses excellente que de voir sur ce point Hanoï en progrès, ou plutôt en avance, sur la plupart de nos cités françaises ?

Nous ne demanderions qu'à louer l'enseignement congréganiste, tel qu'il est distribué dans quelques écoles de l'Indo-Chine ; mais, tout en accordant nos éloges, sans réserves, à la bonne tenue matérielle de la plupart de ces établissements, et au zèle de beaucoup des professeurs, nous n'avons pu nous empêcher de constater, sur trop de points, de la médiocrité et même de l'insuffisance. Dans les écoles de filles tenues par des religieuses (ne voulant froisser personne, nous n'en citerons aucune), telle leçon d'optique, enregistrée tout au long dans les cahiers d'élèves, rappelle vaguement la physique du temps de Nostradamus. Quant au dessin, on y fait encore un déplorable abus de têtes d'après l'antique. Bélisaire, Romulus, ou les Horace servent encore de modèles. Lorsqu'il s'agit de dessiner une fleur ou d'esquisser une aquarelle, ni maîtres, ni élèves ne semblent se douter de l'harmonie des couleurs ou des lois de la perspective. Il faut néanmoins savoir gré des

Repas annamite.

efforts. Quant aux résultats, nous ne pouvons qu'espérer qu'ils s'amélioreront.

En résumé, l'enseignement primaire, à peu près dans toute l'Indo-Chine, n'est pas sorti de la période, toujours défectueuse, des hésitations. N'est-ce pas assez que de connaître le mal et d'indiquer le remède?

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

Nous serons plus bref pour l'enseignement secondaire : il n'existe pas. Le collège Chasseloup-Laubat, à Saïgon, et l'école municipale de Hanoï ne sont que des écoles primaires supérieures. On a bien parlé de fonder un collège classique sur les hauts plateaux du Langhian ou du Tranninh, où les enfants pourraient étudier sans risquer leur santé, et même leur vie, mais ce collège n'existe qu'à l'état de projet. D'ailleurs il n'est pas indispensable de se conformer strictement aux modèles français et de créer de toutes pièces un établissement où l'on apprendrait les mystères de l'accentuation grecque ou les étrangetés philologiques de la langue latine. Le moment n'est assurément pas encore venu pour l'Indo-Chine d'organiser cet enseignement secondaire qui, en France, constitue notre originalité et peut-être notre force. Il est d'autant moins venu que, très libéralement, on accorde aux enfants des fonctionnaires et des colons un grand nombre de bourses dans les établissements universitaires de la métropole, en sorte que, jusqu'à nouvel ordre, tous les intérêts se trouvent sauvegardés.

ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR.

L'enseignement supérieur est au contraire fortement organisé en Indo-Chine, et ce grâce à l'esprit d'initiative de certains de nos gouverneurs. Il n'existe pas encore d'Université dans le sens propre du mot, mais on a fondé quelques établissements, on en compte jusqu'à huit, sur lesquels il ne sera pas inutile d'appeler l'attention.

La plus importante, ou, si l'on préfère, la plus brillante de

ces fondations scientifiques est l'*école française d'Hanoï*, créée le 15 décembre 1898 par arrêté de M. Doumer, et définitivement constituée par décret présidentiel du 27 février 1900. C'est à la fois un établissement de recherches philologiques, historiques, ethnographiques, et un service administratif chargé de la conservation des antiquités. Le domaine de ses recherches embrasse tout l'Orient, Inde comprise, et, comme l'Indo-Chine est justement un confluent de races et de civilisations, Hanoï semble prédestinée à devenir la métropole scientifique et littéraire de l'Asie.

Les membres ou les correspondants de la nouvelle école ont déjà publié le résultat de leurs recherches dans le *Bulletin de l'Ecole française*. Il nous suffira de signaler la *Numismatique annamite*, par le capitaine Désiré Lacroix ; les *Nouvelles recherches sur les Chams*, par M. Antoine Cabaton ; les *Éléments du sanscrit classique*, par M. Victor Henry ; la *Phonétique annamite*, par M. Cadière ; l'*Inventaire des monuments Chams de l'Annam*, par M. Finot. Nous signalerons en outre l'*Art du Gandhâra* (art gréco-bouddhique) par MM. Foucher et Lucet de la Jonquière, en cours de publication, de même que l'*Invenlaire descriptif des monuments du Cambodge*, par M. Lucet de la Jonquière. Ce sont des œuvres originales, conçues avec une méthode rigoureuse, mais qui n'exclut pas l'élégance de la forme.

M. Finot, directeur de l'École française, et plusieurs de ses collègues, MM. Parmentier, Pelliot, etc., ont eu en outre l'heureuse idée d'associer l'Exposition au succès de leurs études, en installant dans une partie du grand palais, qui leur a été spécialement réservée, les trésors artistiques déjà recueillis par eux. Ces trésors sont destinés au futur Musée indochinois, qui devait être primitivement installé dans les bâtiments de l'Exposition, mais que, par une décision ultérieure, on placera très probablement dans le palais en construction qui d'abord avait été désigné comme la future résidence du gouverneur. Pour un amateur d'objets de grande valeur, soit artistique, soit historique, c'est une pure jouissance que de pénétrer dans les salles réservées à l'École française, et de

s'arrêter devant les vitrines, où sont étalées de véritables merveilles. Nous ne pouvons les énumérer toutes ici. D'ailleurs un catalogue descriptif sera bientôt publié, et nous ne voudrions pas être accusé à tout le moins d'impatience si nous ne laissions à ceux qui eurent le mérite de trouver et de réunir ces trésors, l'honneur et le plaisir de les présenter et au grand public et au monde savant. On nous permettra de citer, presque au hasard, divers objets que nous n'avons pu nous empêcher de classer dans nos souvenirs.

Tout d'abord une merveilleuse collection de peintures chinoises, près de 240, dont plusieurs remontent au XV^e^ siècle. La place a manqué pour les suspendre toutes aux murs, et c'est vraiment dommage, car elles sont pour la plupart d'une extrême finesse, et elles éclairent d'un jour singulier les hommes et les choses d'une civilisation, que nous ignorons trop. Comme les peintures chinoises authentiques sont fort rares, il est probable que cette collection est unique au monde. Il faut savoir gré au jeune et savant professeur, M. Pelliot, qui l'a composée, lors de sa récente mission en Chine.

A citer également des porcelaines antiques de tous les âges (il en est même une qui date du XIII^e^ siècle) et de toutes les formes : porcelaines fond vert imitant les cloisonnés et servant de garnitures d'autel, porcelaines avec le dragon impérial, potiches polychrômes, tasses et soucoupes. De merveilleux cloisonnés du XV^e^ et du XVI^e^ siècles, dont deux, de 1 m. 30 de hauteur, figurent des cigognes entrelaçant leurs becs, exemplaire unique, et sans doute la perle de la collection. Que dire des jades les uns représentant les signes du zodiaque, les autres sculptés en anneaux, en feuilles de lotus, en colliers, en vases, en tubes à parfums, en oreillers sur lesquels sont couchés des enfants ? L'un de ces jades, donné par M. Doumer, est un sceptre, dit de bon augure, dont les nervures sont agrémentées de malachite. A citer encore un vase en argent donné à M. Doumer par le vice-roi du Fo-Kien, pour le remercier d'avoir envoyé du riz dans la province en temps de disette, et que le gouverneur général a rétrocédé au Musée ; un éléphant en argent faisant partie de la série des sept joyaux que doit

posséder un puissant souverain (reine, ministre, éléphant, cheval, épée, roue, perle) ; toute une garniture d'autel en bronze ciselé, de proportions gigantesques ; des brûle-parfums, des armures Mandchoues avec cottes de mailles en clous dorés et casques tout empanachés ; un costume d'acteur chinois tout pailleté d'or ; un trésor Cham de vases d'or et d'argent qui a été découvert par M. Parmentier, ainsi que des fragments de bronze trouvés au Cambodge, mais qui ne sont pas encore reconstitués.

Nous n'aurions garde de passer sans silence la collection de manuscrits, ornés de vignettes, formant le canon thibétain et qui se compose de 350 volumes in-folio. Belle collection de médailles et de monnaies annamites. Très grand nombre de divinités brahmaniques ou bouddhiques, les unes terribles, les autres bienfaisantes. Quelques-unes de ces divinités sont accroupies en postures indécentes. D'autres figurent le Bouddha impassible, à chevelure frisée, puisque la tradition rapporte que ses cheveux se déroulaient en forme de colimaçon, et avec la flamme, ou Teja, qui sort du crâne comme une émanation de l'âme. Environ 80 statuettes de cuivre doré figurent le Panthéon Thibétain. On remarque parmi ces divinités le Durga, dieu des vengeances, avec ses seize bras et un chapelet de crânes sur la poitrine. Ces crânes ne sont parfois que trop réels. Nous en avons examiné plusieurs, soigneusement sertis dans le bronze ou la porcelaine, et qui sans doute servent aux libations.

La ville de Hanoï a exposé tout un Panthéon de divinités nouvellement fabriquées. On dirait une succursale des magasins de la rue Saint-Sulpice, tant ces idoles reluisent et flambent. La plupart d'entre elles sont surmontées du Bouddishava, petit simulacre de Bouddha, indiquant que la dernière incarnation n'est pas encore accomplie. Signalons enfin des laques précieux, entre autres celui qui représente les dix-huit Archats ou saints du Bouddhisme ; des verreries du XVII^e^ siècle ; un fusil niellé d'or qui appartint à l'un des empereurs de l'Annam, et la reproduction avec plans et figures du sanctuaire de Go-Nacar à Nah-Trang par M. Par-

mentier. Nous n'avons certes pas la prétention d'avoir tout cité, ni surtout tout étudié. Trop heureux nous estimerions-nous si nous avions réussi à donner aux amateurs et aux érudits comme un avant-goût de ce qui leur est réservé, quand on leur présentera une étude d'ensemble sur le Musée de l'École française d'Hanoï.

L'École de médecine de Hanoï, créée en 1901, a pour objet non seulement de former des médecins asiatiques capables d'assurer le service sanitaire en Indo-Chine, mais aussi de contribuer aux recherches scientifiques, grâce aux laboratoires et cabinets mis à la disposition des professeurs. Deux de ces laboratoires méritent une mention spéciale, l'Institut bactériologique de Saïgon fondé en 1892, et l'Institut Pasteur de Nah-Trang fondé en 1897 et dirigé par un savant, dont la réputation est universelle, M. le docteur Yersin. Il est également question de fonder à Hanoï ou plutôt de rattacher à l'École de médecine de cette ville un troisième institut bactériologique.

Le service météorologique créé en 1898, avec le concours éclairé du Père Froc, directeur de l'Observatoire de Sanghaï, et de M. Mascart, membre de l'Institut, comporte déjà 45 stations pourvues des instruments nécessaires aux observations précises, 6 en Cochinchine, 9 en Annam, 11 au Tonkin, 6 au Laos, 3 au Cambodge, 1 au Quang-tchéou, 7 en Chine, 2 au Siam, 1 en Malaisie, à Kajang. Ce service a été récemment complété par la création d'un observatoire à Phulien, près Haïphong. Les observations quotidiennes sont publiées par la Direction du commerce et de l'agriculture. Son utilité pratique n'a pas besoin d'être démontrée. On a pu se rendre compte à l'Exposition d'Hanoï des résultats obtenus.

Il en est de même du *service géographique*, qui vient d'être sérieusement constitué à Hanoï même. Il a fallu pendant longtemps se contenter de cartes provisoires et de renseignements incomplets, mais, peu à peu, à la suite de nos colonnes, les observations devenaient plus précises. Le nivellement du Tonkin et les études du terrain pour les chemins

de fer à construire apportèrent de nouveaux éléments. Le 5 juillet 1899, grâce au général Bassot, le service géographique de l'Indo-Chine fut enfin créé. Aussitôt pourvu d'un personnel de géodésiens et de topographes, disposant d'instruments perfectionnés, et de vastes locaux bien aménagés, il ne s'est pas contenté d'améliorer et de rectifier les cartes provisoires. Il a commencé un travail d'ensemble, qui constituera bientôt la carte d'état-major de l'Indo-Chine. Les colonels Lubanski et Gueneau de Massy, successivement chargés de la direction de ce service, ont été à la hauteur de leur tâche. On n'a, pour s'en convaincre, qu'à étudier les cartes qu'ils ont envoyées à l'Exposition d'Hanoï, une carte d'ensemble de l'Indo-Chine au 1500 millième, la carte du Delta, celle des environs de Saïgon et un plan très étudié d'Hanoï et de sa banlieue.

Au service géographique, mais en dehors de son action directe, figurent d'autres travaux excellents : les cartes dressées aux frais de la municipalité d'Hanoï par M. Babonneau, qui permettent de suivre le développement de la cité à diverses époques de son histoire ; les cartes de la province de Haïdzuong par l'inspecteur de la garde indigène Klieber, et deux plans en relief, l'un de la ville de Pnom-Penh en 1902 par M. le géomètre Bordet, et l'autre de la ville de Cholon. Ce dernier a été exécuté en terre cuite. L'un et l'autre sont d'une exactitude remarquable. Les indigènes les admiraient beaucoup, et ne cachaient pas leur étonnement de retrouver les rues et de reconnaître les maisons qu'ils habitaient. Signalons enfin quelques graphiques présentés par la Chambre de commerce d'Hanoï, et faisant connaître, par des lignes figurées, l'importation et l'exportation de cette ville.

Le service géologique, fondé en 1898, et rattaché à la Direction de l'agriculture et du commerce, mais placé sous la haute direction de M. Vasseur, professeur à la Faculté des sciences de Marseille, est comme le complément du service géographique. Il a déjà publié le résultat de diverses explorations en Indo-Chine et jusque dans les provinces méridionales de la Chine. Un de ses membres, M. Mausuy, a même envoyé

à l'Exposition d'Hanoï une collection intéressante et présentée avec méthode. Ce sont des spécimens de la période de la pierre polie trouvés à Som-ron-seng et à Long-prau (Cambodge) : comme échantillons de la faune, des os de crocodiles, de tortues, d'ophidiens, de bovidés, de canidés, de tigres, de buffles et de rhinocéros. Il y a même des ossements humains, tibias, mâchoires, humérus avec traces de lésions traumatiques, et de maladies. On rencontre aussi des débris de céramique, des bracelets, anneaux, pointes de flèches, haches, polissoirs en roches diverses, et très curieuses boucles d'oreilles, semblables à celles que portent encore les Madécasses, et qui, étant très lourdes, expliquent la déformation du lobe de l'oreille chez les indigènes.

Le service géologique a encore exposé une esquisse de la mer Devonienne, qui alors s'étendait de Laokay à Langson et Tourane, ce qui explique, appuyée sur l'histoire, la formation du delta tonkinois. A signaler une collection de grès de la période pliocène, des fossiles végétaux de la période jurassique, surtout des schistes portant encore des empreintes de plantes et qui ont été trouvés près de Goc-Ving dans l'Annam, des charbons à Vin-Fuoc, Houkaï et Nangson, du gneiss, du quartz, ainsi que le fer magnétique de Ban-Vuoc, le fer peroxydé et l'hématite du Yunnam, la galène de Oua-Pham, la diorite et le porphyre de toute la chaîne annamitique. A vrai dire la géologie de l'Indo-Chine est encore tout entière à constituer. On en comprendra l'importance quand on saura que de véritables trésors sont cachés dans les entrailles du sol. On connaît bien les houillères de Han-Kéou, dans la baie d'Along, si riches qu'on les exploite à ciel ouvert ; il en existe d'autres plus riches encore à Kebao, mais on a été forcé de les abandonner par suite des folles dépenses des premiers concessionnaires, mais combien reste-t-il encore de gisements miniers à reconnaître et de terrains à déterminer !

D'autres établissements d'enseignement supérieur sont en ce moment à l'étude, qui présentent un grand intérêt, à la fois scientifique et pratique. Nous nous contenterons de les indiquer ici : École spéciale d'histoire naturelle, École des arts

et métiers, Bourses de voyage accordées à des artistes qui non seulement viendraient puiser en Indo-Chine des inspirations nouvelles, mais encore vulgariseraient en France les beaux-arts de l'Orient. L'œuvre a été si bien commencée qu'elle s'achèvera sans doute et sans plus tarder !

En résumé, si l'enseignement secondaire n'existe pas, si l'enseignement primaire n'est pas encore régulièrement constitué, l'enseignement supérieur au contraire est en plein développement. Ce sont là d'heureux résultats. Grâce à la féconde initiative de quelques-uns et au bon vouloir de tous, ils ont été rapidement obtenus.

VIII. — Beaux-arts.

Dans un pays tel que l'Indo-Chine, et avec les préjugés qui constituent le fond de nos connaissances, il pourra paraître singulier de parler de beaux-arts à propos de l'Exposition d'Hanoï. Quoi que prétendent certains critiques, plus frottés de pédantisme que de science, il existe pourtant un art oriental. Il est même très original, et nullement à dédaigner.

Reconnaissons tout d'abord, pour dégager le terrain, que les peintres annamites n'ont rien de commun avec nos artistes. Ils ne se soucient pas des lois de la perspective, et ne recherchent dans les couleurs que l'éclat, nullement l'harmonie. Ce sont des barbouilleurs d'enseignes, mais non des peintres. Nous avons encore présents à la mémoire certains portraits de notables de Cholon, dont les couleurs criardes et le dessin plus qu'étrange produiseut une impression d'énervement.

Les sculpteurs sont peut-être plus habiles, mais ils se complaisent à des sujets hiératiques. Ce sont toujours des divinités aux attitudes convenues, qu'ils modèlent dans le bois ou la terre glaise. Ils réussissent pourtant à donner à leur physionomie une véritable expression. Si l'on vante, et non sans raison, les statues de pierre qui ornent nos cathédrales gothiques, il nous faudra rendre justice au sentiment naïf et à la réalité

qui caractérise les œuvres de quelques-uns de ces artistes. Ce n'est pas l'inspiration qui leur a manqué : ce sont plutôt les moyens d'exécution. Nous avons parfois rencontré, dans telle pagode inconnue, celle de Phu-lo par exemple, des statues de Bouddha, ou bien des saints et saintes du bouddhisme, qui, malgré leur raideur, semblent vivantes. Quelques-uns des artistes anonymes qui ont orné les sanctuaires de leurs œuvres, avaient certainement de la valeur. Nous ne connaissons pas celui ou ceux qui, à l'Exposition d'Hanoï, ont figuré une séance du *Comat* ou Conseil des ministres de Hué. L'empereur, les régents du royaume, les grands chefs sont représentés en costumes de grande cérémonie, et dans la variété de leurs occupations. Ce n'étaient pas seulement les Annamites qui s'arrêtaient à les considérer, et ce n'était pas uniquement la variété ou l'éclat des costumes qu'ils admiraient, mais aussi la réalité des attitudes et la vie intense qui se dégageait de ce Sénat oriental.

Nous ne connaissons pas non plus le nom des sculpteurs annamites qui ont envoyé une collection de types indigènes, représentant leurs compatriotes de divers états sociaux et dans diverses attitudes. Plusieurs des scènes reproduites ont un caractère de réalisme saisissant, ainsi le misérable couché à terre et recevant la cadouille, qui se tord avec une expression de souffrance dénotant un véritable talent d'observation. Nous citerons encore une statuette en bois figurant un indigène qui sculpte une tête d'idole colossale. Les mouvements sont tellement justes et si harmoniques que nous avons pensé tout de suite au fameux scribe accroupi du Musée égyptien du Louvre. La comparaison s'impose. Au moins pourrons-nous citer le nom de l'artiste annamite. Il s'appelle Pierre Van Houé de Haïdzoung. Nous citerons également un sculpteur sur ivoire, Hoang-Trong-Phu, qui a exposé une défense d'éléphant très finement ouvragée. En résumé les sculpteurs indochinois sont bien supérieurs aux peintres. S'ils étaient bien dirigés, s'ils avaient des modèles, étant données eurs qualités naturelles d'imitation et d'exactitude, ils pourraient devenir de véritables artistes.

Nous ne parlerons pas, et pour cause, des architectes annamites. Le pays a été tellement ravagé depuis plusieurs siècles qu'aucun souverain n'a seulement pu songer à élever de monuments. Quelques citadelles, commandées par des miradors branlants, des pagodes ouvertes à tous les vents, des tombeaux, quelques ponts, ce sont les seuls édifices indigènes. Les architectes n'ont pas eu l'occasion d'exercer leurs talents. Les seules œuvres architecturales qui existent datent de l'occupation française, et elles ont été conçues et exécutées par des Français. Une exception pourtant doit être signalée. Le roi Norodom a ordonné la construction à Pnom-Penh d'une grande pagode. Une réduction de ce temple a été envoyée à Hanoï. On peut en admirer les belles proportions et l'ordonnance grandiose. Revêtements extérieurs en bois sculpté, dorures, ciselures et œuvres d'art accumulées à l'intérieur, faîtage élégant qui se découpe en fine dentelle sur le ciel toujours bleu, il y a là un bel ensemble artistique. Les proportions du sanctuaire ne sont pas aussi importantes qu'à Angcor, et le long des murailles ne se déroule pas encore la procession des bas-reliefs, mais l'artiste qui a conçu cette œuvre n'était pas le premier venu. Bien qu'il nous soit aussi impossible de citer son nom que le nom des constructeurs de nos cathédrales, au moins lui rendrons-nous justice avec l'espoir que nos artistes, en s'inspirant de semblables modèles, trouveront quelque jour un style nouveau, approprié au climat, et convenant à la fois aux civilisations de l'Europe et de l'Extrême-Orient.

A défaut de peintres, de sculpteurs et d'architectes, les Annamites, et c'est ce qui constitue leur originalité, sont d'incomparables ornemanistes. Leur activité se porte sur quatre points, que nous allons successivement étudier : broderies, incrustations, orfèvrerie, meubles.

Les brodeurs étaient jadis nombreux au Tonkin et dans toute l'Indo-Chine. Soit que leur nombre ait diminué, soit que les amateurs européens aient enlevé la plupart de leurs produits, on ne trouve plus aujourd'hui qu'avec peine des broderies annamites. Il faut les commander longtemps à l'avance,

et on les paie fort cher. Comme les brodeurs indigènes ont conscience de leur mérite, qu'ils ont beaucoup d'amour-propre, et que le temps n'a pour eux qu'une valeur relative, il leur arrive parfois, si un client européen les brusque, ou simplement si ce client leur déplaît, qu'ils affirment n'avoir rien dans leurs coffres, ou demandent des prix extraordinaires. Il existait jadis de véritables écoles de brodeurs, où des maîtres réputés gardaient les traditions, et enseignaient à leurs dis ciples les préceptes de leur art. Ces écoles ont aujourd'hui disparu. On cite pourtant encore l'atelier de Nam-Dinh.

C'est surtout dans la galerie centrale du palais de l'Exposition d'Hanoï qu'on peut étudier les merveilles artistiques exposées par les brodeurs annamites. Parmi les broderies très anciennes, on remarquait une sorte de bannière chinoise, où figurait en relief ce qu'on pourrait appeler l'Olympe bouddhique. Certains enthousiastes prétendaient que cette bannière avait été fabriquée avant l'ère chrétienne : mais on sait que le bouddhisme n'a été introdui[illegible] Chine que l'an 67 après Jésus-Christ, et tout le personnel connu du bouddhisme, les Archats ou grands saints, les gardiens du monde, etc., y figurent ainsi que Bouddha dans sa pose hiératique. Cette bannière est donc fort ancienne, mais sa valeur historique est moindre que ce qu'on avait bien voulu affirmer. Aussi bien nous préférons à ces débris du passé les manifestations de l'art moderne. Voici un combat de coqs par Phan-Van-An. Les deux superbes animaux sont dans toute la fièvre du combat. Déjà les plumes volent en l'air, déjà le sang a coulé, et l'on prévoit que le vainqueur va donner le coup fatal. Il est difficile d'unir plus de vérité dans l'inspiration à plus de fini dans l'exécution. Si l'on n'était averti, on se croirait en face d'un tableau, d'un très bon tableau, et non d'une broderie. Mentionnons de même une poule blanche et ses poussins et un excellent portrait. Nous ne pouvons tout citer, mais nous avons remarqué, au hasard de notre marche dans la grande galerie, le sérail de l'empereur d'Annam par N'guyen-Van-Tan, où sont groupés une centaine de personnages ; des bam-

*

bous sur le bord de l'étang ; un magnifique dragon impérial, blanc sur fond crème ; des bouquets de fleurs variées pour oreillers ou dos de fauteuil ; de longues processions de personnages revêtus de robes à ramages et portant les ornements du culte, etc. Qu'on ne s'y trompe pas : c'est là de l'art véritable. Comme fondu des nuances, comme fidélité de reproduction, comme impression saisissante de vie et d'originalité, nous nous trouvons en présence d'artistes dans la bonne acception du mot, et vraiment nos brodeurs gagneraient à s'inspirer des leçons et des procédés de leurs confrères annamites.

Mention spéciale doit être faite des brodeurs sur plumes. Les uns, avec des plumes de martin-pêcheurs, enchâssées dans des matières d'or et d'argent, fabriquent de jolis bijoux ; les autres se contentent d'ombrelles, d'éventails et de pankas, de forme spéciale, qu'on ne déploie que devant les divinités aux jours de fête solennelle. C'est la ville de Hung-Yan qui paraît avoir le monopole de cette fabrication.

L'incrustation en nacre, en ivoire, en bois divers a longtemps été et est encore une industrie nationale chez les Annamites, mais les collectionneurs européens ont été si nombreux ou si empressés que, à l'heure actuelle, on ne trouve presque plus rien à récolter comme incrustation dans toute l'Indo-Chine. En outre, les demandes ont été si fréquentes et si précipitées que les ouvriers incrusteurs, ne pouvant suffire aux exigences de leurs clients, n'ont plus songé qu'à fabriquer et à fabriquer encore. Aussi leurs œuvres n'ont-elles plus le fini d'exécution qui jadis les caractérisait. Ils ont eu également le tort d'accepter des modèles imposés et de ne plus se fier à leur inspiration personnelle. Il en est résulté une certaine décadence. Pourtant, à l'Exposition d'Hanoï, les incrusteurs indigènes se sont efforcés de soutenir leur vieille réputation. Au palais central, on a pu admirer telle de leurs œuvres qui pouvait soutenir la comparaison avec la meilleure des temps passés. Nous ne parlons pas seulement de ces imitations, ou plutôt de ces calques de photographies, par Phan-Van-Khué, qu'on admirait beaucoup, et qui ne nous ont

jamais paru qu'une œuvre de patience, mais de ces scènes composées qui constituent de véritables tableaux, réunions à la campagne, promenades en palanquins et longues processions déroulant leurs interminables théories.

L'art des incrusteurs s'applique surtout aux meubles. Beaucoup de ces meubles, tables, étagères, lits de repos, bibliothèques, sont modernes, et décorés par conséquent à la moderne ; mais il en est d'autres anciens et qui attirent forcément l'attention. Nous avons admiré une chambre de haut style, qu'il nous semble avoir déjà vu figurer à l'Exposition de 1900. Elle se compose d'un grand lit sculpté en bois noir surmonté d'un bahut étagé, de canapés, paravents, chaises, table de milieu tout incrustée de nacre, porte avec support de laque dorée, colonnes précédant un sanctuaire de famille, avec, çà et là, des crachoirs en cuivre nickelé, des vases ou plutôt des bassins de porcelaine où nagent de petits poissons, des brûle-parfums, des vases et des chandeliers en forme de cigogne, le tout en bronze. Il nous a été donné de pénétrer, en dehors de l'Exposition, dans certains intérieurs annamites. Ils étaient peut-être plus somptueux, mais non pas plus artistiques. Cette chambre figurerait avec honneur dans n'importe quel Musée.

Citons encore des cadres en bois sculptés à Cholon, des portes à jour, des tables de pagode en bois sculptés, des meubles en bambou, des racines de bambou taillées bizarrement en forme de dragons, des meubles incrustés signés Dao-Huang-Man, et une table de forme ronde tout incrustée de nacre et de laque. Nous n'aurons garde d'oublier, bien qu'ils aient été conçus et dessinés par un Français M. Véterbo, de superbes meubles de salle à manger et des guirlandes de fleurs en bois sculpté, attendu qu'ils ont été exécutés exclusivement par des ouvriers annamites, ce qui dénote de leur part au moins une prodigieuse habileté de main.

Les orfèvres indo-chinois manient avec une grande facilité les matières d'or et d'argent. Si on leur fournit un modèle, ils le reproduisent avec exactitude, mais leur inspiration personnelle paraît fort réduite. Ils se contentent de modèles anciens,

bagues, épingles de cravate, bracelets. C'est surtout l'argent qu'ils transforment avec aisance. Nous avons remarqué des porte-menus délicatement fondus et d'un dessin original, mais en somme, l'orfévrerie indo-chinoise ne présente rien de saillant. Ce sont plutôt d'habiles fondeurs en cuivre et en bronze. Leurs brûle-parfums, leurs chandeliers, leurs reproductions d'insectes et d'animaux sont de formes élégantes et variées. A signaler un gong antique provenant de la pagode de Doc-Son, et un fauteuil en bronze qui ressemble étrangement au fauteuil dit de Dagobert de notre Musée du Louvre ; une collection de cuivres niellés provenant de Bac-Ninh, et des vases, aiguière et gobelet en étain ciselé fabriqués par N'guyen-Din-Phoc.

Les Indo-Chinois ont été et sont encore de très adroits monnayeurs et médailleurs, si nous en jugeons par quelques collections particulières distribuées dans le palais. La plus importante de ces collections a été réunie par un Annamite, N'guyen-Van-Tuc, de Hong- N'guyen. C'est lui-même qui en a établi la détermination et la traduction. Son médailler est très habilement agencé, car, en changeant de place, on peut successivement étudier les deux faces, l'avers et le revers. La pièce la plus curieuse de cette collection est un miroir magique, qui, exposé à certains reflets de lumière, projette sur un écran des caractères et des figures qui restent indistincts si on regarde le miroir en face. Comme cette collection est à vendre, il serait à désirer que le gouvernement ne laissât pas échapper cette occasion d'enrichir notre futur Musée d'Hanoï.

Nous n'avons pas la prétention d'avoir tout cité. Bientôt toutes ces richesses artistiques seront dispersées. Peut-être n'était-il pas inutile d'en conserver le souvenir, car cette première manifestation de l'art national dans l'Extrême-Orient suffira pour convaincre les plus incrédules qu'il y a là une source d'inspirations nouvelles, qu'on aurait tort de négliger.

Si, dans cette rapide revue, nous avons oublié quelque élément essentiel, qu'on veuille bien n'accuser que notre insuffisance ou notre négligence. Comme nous n'avions aucun parti pris, nous n'avons cherché qu'à dire ce que nous pensions être la vérité. Encore une fois, que l'on ne s'en prenne qu'à nous, si nous nous étions trompé.

Menuisier Annamite

CONCLUSION

Au moment où paraîtront ces lignes, le palais de l'Exposition d'Hanoï sera fermé, les membres du jury se seront dispersés, les exposants auront repris leurs occupations, et les indigènes seront retournés à leurs rizières et dans leurs forêts. De tout ce bruit, de toute cette agitation ne restera-t-il qu'un souvenir? Toutes ces dépenses auront-elles été inutiles? Des promesses faites combien seront tenues? Il est dès à présent difficile de donner une réponse précise à ces divers questions. Les grands événements économiques n'ont d'ordinaire qu'une répercussion lointaine. Souvent même ce n'est pas la génération contemporaine qui en profite. Qu'il soit du moins permis de constater que l'Extrême-Orient tout entier a été comme secoué par cette introduction hardie des usages européens. Si quelque révolution pacifique se prépare, si de nouveaux éléments de civilisation surgissent, c'est à la France que reviendra par conséquent l'honneur de l'initiative. Cette fois encore elle sera restée fidèle à son rôle. Elle a semé, d'autres récolteront peut-être. Qu'importe. Une fois de plus nous aurons montré le bon chemin. Que d'autres s'y engagent après nous !

TABLE DES FIGURES

Les photographies, hormis celles qui ont trait au monument de l'Exposition [1] et trois clichés cédés par le journal *le Figaro*, sont dues à l'art de M. Phan-ton-Sang, photographe expérimenté, indigène de la province du Quang-Tchéou.

N° 1. — Plan de l'Exposition d'Hanoï.
N° 2. — Grand escalier du Pavillon central.
N° 3. — Pavillon central (Inauguration du 26 février 1902).
N° 4. — Affiche de l'Exposition d'Hanoï.
N° 5. — Chaise à porteur en Indo-Chine.
N° 6. — Orchestre annamite.
N° 7. — Actrice chinoise.
N° 8. — Fumeurs d'opium.
N° 9. — Joueur de dominos chinois.
N° 10. — Charrette annamite à buffle.
N° 11. — Collection P.-E. Milhe du Yunnam.
N° 12. — Forgerons Moïs.
N° 13. — Baleine échouée sur les côtes du Quang-Tchéou.
N° 14. — Dépeçage et vente à la criée d'une baleine dans le Quang-Tchéou.
N° 15. — Auricure annamite.
N° 16. — Menuisier annamite.
N° 17. — Battage du paddy (riz).
N° 18. — Culture du riz dans le delta Tonkinois.

1. Celles-là, nous l'avons dit, nous ont été gracieusement et aimablement prêtées par le journal *la Dépêche coloniale* de Paris. En outre, il nous en a été cédé trois par le journal *le Figaro* (nos 20, 21, 22).

N° 19. — Éléphants du Laos.
N° 20. — Femmes Moïs.
N° 21. — Repas annamite.
N° 22. — Marchands ambulants (Annam).

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE 4

PREMIÈRE PARTIE. — **L'Exposition d'Hanoï** 11

1. Le Tonkin en 1902 11
2. L'Exposition d'Hanoï 17
3. Les Jurys de l'Exposition 22
4. L'Exposition a-t-elle réussi ? 32

SECONDE PARTIE. — **Les pays étrangers** 35

1. Chine 35
2. Yunnam 47
3. Corée 49
4. Japon 49
5. Siam 15
6. Colonies néerlandaises et anglaises 53
7. Philippines 56

TROISIÈME PARTIE. — **La France** 59

1. Premier groupe 59
2. Second groupe 67
3. Troisième groupe 76

QUATRIÈME PARTIE. — **Les colonies françaises** 79

1. Les colonies françaises 79
2. Madagascar 82
3. La province de Quang-tchéou 86
4. L'Indo-Chine. Les indigènes 88
5. » La production agricole 91
6. » La production industrielle 98
7. » L'Enseignement 100
8. » Les Beaux Arts 112

CONCLUSION 119

MACON, PROTAT FRÈRES, IMPRIMEURS.

Sommaires des volumes parus des

ANNALES DE L'INSTITUT COLONIAL DE MARSEILLE

1893. — *Premier volume.* — (Première année.)

1er *Mémoire.* — Sur les **Kolas africains** au point de vue botanique, chimique, physiologique, thérapeutique, bromatologique et pharmacologique, par le professeur Ed. Heckel.

2e *Mémoire.* — Sur le beurre et le pain d'**O'Dika** du Gabon-Congo et sur les végétaux qui le produisent. Comparaison avec le beurre de **Cay-Cay** de Cochinchine et les végétaux qui le donnent, par le professeur Ed. Heckel.

1894. — (Deuxième année.)

Dans la Haute-Gambie. — Voyage d'exploration scientifique, par le docteur André Rançon. (Avec cartes et figures dans le texte et hors texte.)

1895. — *Deuxième volume.* — (Troisième année.)

1. Contribution à l'étude du **Robinia Nicou** Aublet, au point de vue botanique, chimique et physiologique, par E. Geoffroy, pharmacien des colonies, licencié ès sciences naturelles.
2. Contribution à l'étude botanique, thérapeutique et chimique du genre **Adansonia** (Baobab), par le docteur Charles Gerber, professeur suppléant à l'Ecole de médecine, préparateur de botanique à la Faculté des sciences de Marseille.
3. Sur le **Quassia africana** Baillon du Gabon. (Etude botanique, chimique et thérapeutique, par le docteur L. Claudel, préparateur à la Faculté des sciences de Marseille, licencié ès sciences naturelles.)
4. Sur le **Bakis** (*Tinospora Bakis* Miers) et le **Sangol** (*Cocculus Leaeba* G. P. et Rich.) du Sénégal et du Soudan, par Ed. Heckel et Fr. Schlagdenhauffen.
5. Etude sur le **Psidium** (Goyavier), par M. Knoubi, pharmacien de 1re classe de l'Ecole de Paris.

1896. — *Troisième volume.* — (Quatrième année.)

Flore phanérogamique des Antilles françaises (Guadeloupe et Martinique), par le R. P. Duss, professeur au Collège de la Basse-Terre. (Avec annotation du professeur Dr Heckel sur l'emploi de ces plantes.)

1897. — *Quatrième volume.* — (Cinquième année.)

1. **Rapport de mission scientifique** à la Martinique et à la Guyane, par Emmanuel Geoffroy.
2. Les **Plantes médicinales et toxiques** de la Guyane française, par M. Edouard Heckel.
3. Recherches sur les **Graines grasses** nouvelles ou peu connues des Colonies françaises, par Ed. Heckel.
4. Sur un **Strophantus** du Congo français (**Strophantus** d'Autran). Etude de chimie et de matière médicale, par MM. les professeurs Schlagdenhauffen et Louis Planchon.
5. L'**Erouma** de la Nouvelle-Calédonie et son produit résineux, par M. Henri Jumelle.
6. **Du Bois piquant** de la Guyane française et de son écorce fébrifuge du Zanthoxylum Perrotetii DC., par MM. Ed. Heckel et F. Schlagdenhauffen.
7. Sur les **Murrya Kœnigii** et **exotica** de Cochinchine ; étude de pharmacognosie, par le Dr Laborde.

1898. — *Cinquième volume.* — (Sixième année.)

1. Les **Plantes à Caoutchouc et à Gutta** dans les Colonies françaises, par H. Jumelle, professeur adjoint à la Faculté des sciences de Marseille.
2. Les **Graines grasses nouvelles ou peu connues** des Colonies françaises, étude botanique chimique et industrielle, par M. Edouard Heckel.
3. **Sur un nouveau Jaborandi des Antilles françaises** (*Pilocarpus racemosus* Vahl), par M. le Dr Rocher, professeur à l'Ecole de médecine et de pharmacie de Clermont-Ferrand (Etude botanique et pharmaceutique.)

1899. — *Sixième volume.* — (Septième année.)

1° **Etude sur les cacaos**, par M. le professeur Jumelle.
2° **Etude sur les gommes, gommes-résines et résines** des Colonies françaises, par M. le Dr Jacob de Cordemoy.

1900. — *Septième volume.* — (Huitième année.)

1er *fascicule.* — **Étude sur le tabac**, production, manufacture et culture, notamment dans les Colonies françaises, par M. Laurent, docteur ès sciences.

2e *fascicule.* — Etude morphologique et anatomique du **Brachytrupes achatinus** Stoll, qui, au Tonkin, ravage les caféiers, par le Dr Bordas, docteur ès sciences.

1901. — *Huitième volume* (Neuvième année.)

1er *fascicule.* — 1° **Les Soies dans l'Extrême-Orient et dans les Colonies françaises**, par le professeur docteur Hubert Jacob de Cordemoy. — 2° **L'Or dans les Colonies françaises** (historique, gisements, procédés d'extraction, commerce), par M. le professeur docteur Laurent.

2e *fascicule.* — 1° **Sur l'Ousounifing du Soudan** (*Coleus Coppini* Heckel), par M. E. Heckel. — 2° **Sur le processus germinatif** dans **Onguekoa** et **Strombosia** (Olacacées), par M. E. Heckel. — 3° **Sur l'Igname plate du Japon** (*Dioscorea Japonica* Thumb.), par M. E. Heckel. — 4° **Le capitaine Landolphe** et la première colonisation française du Bénin, par M. P. Gaffarel. — 5° **Culture des arbres à gutta** en Indo-Chine et aux Indes néerlandaises, par M. C. Verne. — 6° **Notes d'exploration économique au Congo français**, par M. Léon Berthier.

1902. — *Neuvième volume.* — (Dixième année)

1. **Voyage scientifique au Sénégal, au Soudan et en Casamance**, par M. A. Chevalier.
2. **Journal de route du Sénégal au Soudan et au Foutah-Djallon**, par le capitaine Devaux.

MACON, PROTAT FRÈRES, IMPRIMEURS.

ANNALES

DE

L'INSTITUT COLONIAL

DE MARSEILLE

FONDÉES EN 1893 PAR

M. LE PROFESSEUR Dr ÉDOUARD HECKEL

et publiées sous sa direction.

Publication subventionnée par le Conseil général des Bouches-du-Rhône

---

Onzième année. 2e série. 1er volume (1903)

(Deuxième fascicule.)

1° **Graines grasses nouvelles ou peu connues des Colonies françaises,** étude botanique, chimique et industrielle, par M. ÉDOUARD HECKEL.

2° **Recherches sur la composition de l'albumen des graines** d'*Astrocaryum vulgare* Mart. et d'*Œnocarpus Bacaba* Mart., Palmiers de la Guyane française, par M. LIÉNARD.

3° **Catalogue alphabétique raisonné** des plantes médicinales et toxiques de Madagascar avec leur emploi indigène, par M. ÉDOUARD HECKEL.

MARSEILLE
INSTITUT COLONIAL
63, BOULEVARD DES DAMES

PARIS
AUGUSTIN CHALLAMEL, ÉDITEUR
17, RUE JACOB

1903

ANNALES

DE

L'INSTITUT COLONIAL DE MARSEILLE

(Année 1903)

MACON, PROTAT FRÈRES, IMPRIMEURS

ANNALES

DE

L'INSTITUT COLONIAL

DE MARSEILLE

FONDÉES EN 1893 PAR

M. LE PROFESSEUR Dr ÉDOUARD HECKEL

et publiées sous sa direction.

Publication subventionnée par le Conseil général des Bouches-du-Rhône

---

Onzième année. 2e série. 1er volume (1903)

(Deuxième fascicule.)

1° **Graines grasses nouvelles ou peu connues des Colonies françaises,** étude botanique, chimique et industrielle, par M. EDOUARD HECKEL.

2° **Recherches sur la composition de l'albumen des graines** d'*Astrocaryum vulgare* Mart. et d'*Œnocarpus Bacaba* Mart., Palmiers de la Guyane française, par M. LIÉNARD.

3° **Catalogue alphabétique raisonné** des plantes médicinales et toxiques de Madagascar avec leur emploi indigène, par M. ÉDOUARD HECKEL.

MARSEILLE
INSTITUT COLONIAL
63, BOULEVARD DES DAMES

PARIS
AUGUSTIN CHALLAMEL, ÉDITEUR
17, RUE JACOB

1903

GRAINES GRASSES NOUVELLES

OU PEU CONNUES

DES COLONIES FRANÇAISES

XVII

HUILE DE *MÉNÉ* OU *MÉNI*

DU SÉNÉGAL ET DE LA CÔTE OCCIDENTALE D'AFRIQUE

(LOPHIRA ALATA Banks).

(Voir au Musée Colonial, vitrines Côte occidentale d'Afrique, n° 65; Gabon Congo, 55 et 55 *bis*; Sénégal-Soudan, 106, 107 et 108.)

HISTORIQUE ET BOTANIQUE. — L'huile de Méné ou de Méni est fournie par la graine du *Lophira alata* Banks, beau végétal, assez commun sur toute la côte occidentale d'Afrique, depuis le Sénégal jusqu'au Congo, et que certains auteurs placent le plus souvent, mais à tort certainement, dans la famille des Diptérocarpées[1]. Bien que non commerciale encore, cette

1. Voici ce que dit à ce sujet M. Van Tieghem dans son *Étude sur les canaux sécréteurs des plantes* (2e mémoire in *Annales des Sc. nat.*, 7e série, 1885, p. 67. — Diptérocarpées : Sur le genre *Lophira*) : « Endlicher faisait de ce genre une famille autonome à côté des Diptérocarpées, De Candolle (*Prod.*, XVI, sect. post., p. 638, 1868) a suivi « cette opinion et place cette famille entre les Diptérocarpées, les Clusiacées et les Ternstræmiacées; Baillon les place dans les Diptérocarpées en série distincte (*Hist. des plantes*, IV, p. 207, 1873); Bentham et Hooker l'y intercalent entre les *Vatica* et les *Shorea* (*Genera*, « I, p. 198, 1867. — L'étude anatomique démontre qu'il existe plus « d'éloignement avec les Diptérocarpées que ne le pensait Endlicher. « Tige et feuilles présentent une structure toute différente de celle des « Diptérocarpées, elles sont dépourvues de canaux sécréteurs dans « toutes leurs régions. En résumé, la présence de fibres dans l'écorce « et la moelle, jointe à leur absence de liber secondaire, l'absence de « canaux sécréteurs, la disposition toute différente des faisceaux libéro-« ligneux dans le pétiole, séparent les *Lophira* de tous les genres pré-« cédents et empêchent non seulement de le comprendre à un titre « quelconque dans la famille des Diptérocarpées, mais même de le rap-« procher trop étroitement de cette famille. Ces divers caractères et « notamment la présence de fibres et de faisceaux scléreux dans l'écorce et « dans la moelle de la tige semblent indiquer que c'est bien plutôt du côté « des Ternstræmiacées qu'il faut chercher les véritables affinités des « *Lophira*. » M. Gilg (dans les *Pflanzenfamilien* d'Engler et Prantl, III Teil, 6 Abtheilung 1895) les place parmi les Ochnacées.

huile a son réel intérêt. Certains auteurs l'ont signalée, et je dois relater d'abord De Lanessan (*Pl. ut. des Col. françaises*, p. 811) : « *Cet arbre laisse exsuder*, dit cet auteur, *en Casamance, une sève résineuse, balsamique*[1]. Les *semences sont huileuses*, les feuilles servent à composer des charmes, les femmes emploient le fruit comme ornement. » Moloney (*Sketch of the forestry of W. Africa*, Londres 1887) dit que ce « végétal est appelé à Sierra Leone du nom de *Laintlain-* « *tain* : des fruits, on extrait une huile nommée Méné en « Sénégambie et à Sierra Leone. On l'emploie pour la cui- « sine et pour les cheveux (cosmétique). Le bois est dur et « pesant; il pourrait recevoir un emploi. La feuille est « usitée comme charme dans les pays du Nil, et le calice « du fruit comme ornement par les femmes. » Enfin, le R. P. Sébire s'exprime ainsi dans ses *Plantes utiles du Sénégal*, 1899, p. 41 : « On le trouve dans les forêts de la Gambie et « de la Casamance à l'état d'arbre de 9 à 10 mètres de « haut, presque pyramidal, à belles feuilles luisantes et « petite noix coriace. C'est un bois de charpente dur et « pesant : on en fait des calebasses et des mortiers pour piler « le mil... »

Voici la description détaillée de ce végétal que je traduis de Guillemin et Perrotet (*Floræ Seneg. Tentamen*, p. 109), les seuls auteurs qui aient donné une ample description de l'arbre : une belle planche reproduisant un rameau et les détails floraux est jointe à cette description :

Arbre de 8 à 10 mètres de haut, presque pyramidal, à tronc rameux, de la grosseur d'une cuisse d'homme; rameaux ascendants, glabres, couverts de cicatrices, nus en bas, feuillés à leur sommet. Feuilles alternes, rapprochées, courtement pétiolées, allongées, subelliptiques, à bords entiers atténués à la base, à sommet obtus ou émarginé, de 0m 15 à 0m 22 de long sur 0m 025 à 0m 050 de large, à nervure médiane proéminente, à nervures secondaires latérales presque parallèles, rapprochées, pourvues entre elles d'anastomoses élégantes. Les jeunes feuilles du sommet sont membraneuses, jaunâtres, peu à peu rubes-

1. Malgré mes demandes réitérées, je n'ai pas pu me procurer cette séve résineuse et balsamique, qui paraît être inconnue sur la côte occidentale d'Afrique. Il serait très intéressant d'en rapprocher la composition de celle de la résine qui est contenue dans la graine. L'incision de l'écorce favoriserait sans doute l'exsudation de cette résine sur les troncs.

centes, les adultes coriaces, vertes, glabres sur les deux faces, brillantes; pétiole de 5 à 6 cent. de long, un peu comprimé et articulé à la base [1] ; stipules caduques, minimes, aiguës, solitaires des deux côtés de la base des pétioles.

Fleurs terminales et axillaires, disposées en panicules simples ou composées, belles, jaunes, caduques de bonne heure : celles qui terminent le rameau sont à axe épais; pédoncules floraux divariqués, stipules à la base et articulés. Calice à 5 sépales persistants, inégal, à sépales légèrement connés à la base, 3 intérieurs plus petits, presque ronds, concaves, glabres, coriaces, membraneux sur les bords, 2 extérieurs plus grands, oblongs, sont un peu plus longs que l'autre, se développant en grandes ailes inégales après la floraison. Corolle hypogyne à 5 pétales, réunis au sommet par estivation convolutive, disposés en étoile après l'épanouissement, 5 cent. de long, concaves, sessiles, jaunes, caducs. Étamines très nombreuses, libres, hypogynes, à filets disposés en plusieurs séries, capillaires, de 1 cent. de long; anthères fixées à la base, droites, linéaires, à peine incurvées, à 4 sillons, deux fois plus longues que les filets, biloculaires, s'ouvrant par le sommet de la ligne de déhiscence (déhiscence apicale). Ovaire conique, dépassant à peine en hauteur les étamines, uniloculaire, multiovulé, couronné par deux stigmates tordus, réfléchis; ovules couvrant un placenta central, court, épais, naissant du fond de l'ovaire, allongés, recourbés, anatropes, disposés en petite sphère. Fruit (noix coriace) fusiforme, uniloculaire, monosperme par avortement, indéhiscent, terminé en un col court, entouré à la base (fig. 29 A) d'un calice accrescent dont deux pétales se développent en ailes. Graine ayant la forme du fruit et fixée à sa base, remplissant sa cavité, *jaunâtre*, exalbuminée, à cotylédons charnus plan convexes, acuminés au sommet, à radicule infère minime.

Ce végétal est abondant dans les forêts de la Gambie et de la Cazamance, et même dans les lieux secs, le long de ces fleuves. On le voit aussi, mais rarement, sur la route de Niaral et de N'dout dans le royaume du Cayor. Il fleurit de janvier à juin. En observation, Guillemin et Perrotet ajoutent : « Cette espèce « paraît être une plante particulière à la région occidentale « et intertropicale d'Afrique : elle croît aussi sur la côte de « Sierra Leone où elle a été trouvée par Don, et dans le royaume « d'Oware..... La beauté de cet arbre, sous le rapport de « son feuillage et de ses fleurs, devrait attirer l'attention des « horticulteurs; ce serait une acquisition précieuse pour nos

1. Les feuilles présentent comme caractéristique anatomique : Stomates nombreux sur leurs deux faces, entourés de deux cellules à parois excessivement sinueuses et parallèles à la ligne de l'ostiole (fig. 30 A).

« serres chaudes et pour les colonies intertropicales d'Asie « et d'Amérique. » J'ai déjà dit que cet arbre existe aussi au Gabon et au Congo, pays d'où j'en ai reçu des graines. Voici en outre les stations indiquées par Oliver dans sa *Flora of trop. afr.*, vol. I, p. 174 : « Guinée supérieure ; Sénégambie ; Sierra-Leone (Don) ; Niger (Barter) ; Ambas-Bay (Mann) ; Pays du Nil ; le Madi (Speke-Grant) ; le Nil blanc. »

DESCRIPTION DE LA GRAINE, SA CONSTITUTION HISTOLOGIQUE, NATURE DE L'HUILE SEMI-CONCRÈTE QU'ELLE RENFERME. — Contenue dans le fruit coriace, brun marron et indéhiscent dont il a été question ci-dessus, la graine se présente sous la forme d'un corps ovale (fig. 29 B), turbiné, couleur crème à l'état frais et passant rapidement au chocolat foncé dès que l'épiderme a été mis au contact de l'air. Deux cotylédons (sans trace d'endosperme), le plus souvent inégaux (fig. 29 B) forment cette graine grasse, qui, à l'état frais, présente une saveur d'abord douce puis amère, astringente, comme la graine de Kola. Sa consistance est ferme; toutefois, par pression à l'ongle, le tissu se déprime et laisse exsuder de l'huile. Desséchée, la graine brûle sans flamme fuligineuse.

1. J'ai pu faire germer en serre chaude des graines dont j'ai observé les diverses phases germinatives. En même temps que la radicule s'enfonce dans le sol, les cotylédons allongent leur base (fig. 29 C, *p*) et finissent par être longuement pétiolés : ils persistent longtemps et verdissent quand ils arrivent au contact de l'air. En outre, il se forme sur leur face plane des glandes papilliformes très abondantes qui ne se retrouvent pas (sauf rare exception) sur la face convexe. Ces organes spéciaux, à apparence glandulaire, ont une forme très particulière (fig. 30 B) : ils constituent de véritables émergences formées de plusieurs cellules réunies en un cône. Toutes les cellules, qui forment cette papille conique, ont les parois assez épaisses et colorées le plus souvent en jaune comme les autres cellules du parenchyme cotylédonaire. Seule la cellule qui occupe le sommet du cône a uniformément et toujours un contenu cellulaire de couleur foncée qui paraît remplir presque complètement la cellule apicale. Ces organes n'existent pas sur les faces planes des cotylédons appliqués étroitement les uns contre les autres dans la graine avant la germination. Ils se forment pendant cet acte et tapissent étroitement la face interne (plane) des cotylédons : on en voit quelques-uns parfois sur la face externe (convexe) de ces organes. L'épiderme porte des stomates entourés de trois cellules au moins sur l'une et l'autre face cotylédonaire.

Une coupe transversale de la graine (perpendiculaire au grand axe des cotylédons) plongée dans la liqueur de Labarraque prend tout de suite une teinte orange. Examinée au microscope, on voit que cette couleur est due à des cellules spéciales ayant un contenu granuleux (de nature résineuse) et de l'amidon à très petits grains. Ces cellules, par ce coloris et par leurs plus grandes dimensions, se distinguent, dans le parenchyme cotylédonaire, de leurs voisines, qui renferment des sphérules d'huile et aussi de l'amidon. Dans ce parenchyme formé de cellules à parois ténues, il y a donc des cellules à résine nombreuses, plus tassées vers la périphérie de la graine, et des cellules à huile ; LES UNES ET LES AUTRES RENFERMENT DE L'AMIDON. — En coupe longitudinale, on voit dans le même parenchyme, des séries de ces cellules à contenu granuleux, dans le voisinage des faisceaux. Elles se colorent en jaune orange par l'*hypochlorite de soude* ; ce sont des files de cellules sécrétrices représentant sans doute les canaux sécréteurs qui font défaut dans cette plante. Le contenu granuleux de ces cellules est de nature résineuse et soluble dans l'alcool. Il attaque fortement le fil du rasoir quand on pratique des coupes microscopiques. Sous l'influence de la teinture d'iode, les cellules grasses se colorent en jaune et les cellules résineuses en brun plus ou moins foncé. — Les globules sphériques d'huile se colorent

FIG. 29.
A. Fruit ; B. Graine ; C. Jeune plantule (le tout de grandeur naturelle).

en rouge par la teinture acétique d'orcanette fraîche et par le carmin boraté : ils ne paraissent pas contenir de grains d'aleurone. A l'état frais, le poids moyen du fruit avec sa graine et son calice accru est de 0 gr. 80, celui de la graine seule de 0 gr.52; le fruit a donc un poids moyen de 0 gr. 28, c'est-à-dire environ un tiers du poids total du fruit et de la graine réunis. La décortication en est facile, la coque étant assez peu résistante à l'état frais. Sur des fruits plus vieux et secs, j'ai trouvé 37 °/₀ de coques (fruit) et 63 °/₀ d'amandes (cotylédons).

L'huile obtenue par pression est semi-solide et, prise en

A B

FIG. 30. — A. Stomate foliaire entouré de 2 cellules annexes à parois très sinueuses ; B. Glande papilliforme, née sur le cotylédon pendant la germination de la graine $\frac{400}{1}$.

bloc peu consistant, dans la plus grande partie de sa masse : à la partie supérieure toutefois, flotte une couche liquide. Cette huile est jaune verdâtre. Obtenue par le sulfure de carbone, elle est d'un jaune plus foncé, sale, mais, prise totalement en masse, sans partie liquide flottante. Elle a une saveur légèrement amère et résineuse, même obtenue très fraîche, ce qui semblerait indiquer qu'elle ne peut, à aucun titre, être considérée comme comestible. J. Bouis, dans l'article « Huiles » du *Dictionnaire de chimie* de Würtz, indique au sujet de cette huile les données suivantes : Poids de l'hectolitre, 67 ; perte en eau à 100°, 3.80 ; cendres, 1.44 ; matière grasse en poids pour 100 parties de produits naturels, 48.87 ; matière grasse en poids pour 100 parties de produits desséchés, 45.60 ; densité, 0.951 à 15°.

Cette graine m'a donné le rendement suivant par le sulfure de carbone : sur la totalité de la graine fraîche et du fruit, 15.85 °/₀ ; sur la graine seule, 27 °/₀. Avec des fruits plus

vieux et secs, j'ai trouvé 27. 17 °/₀ d'huile sur l'ensemble fruit et graine, et 41. 54 sur la graine seule.

L'huile a donné comme rendement en acides gras de distillation, 82 °/₀; en acides gras solides de distillation, 58 °/₀. Le point de solidification des acides gras de saponification est de 46°, celui des acides gras de distillation est de 48°; enfin, celui des acides gras solides de distillation de 53°. Le rendement de l'huile en glycérine est de 9.30 °/₀.

En raison du point de solidification de ces acides gras et du rendement de l'huile en acides gras de solidification, ce beurre trouverait son emploi dans la stéarinerie. En outre, il est à peine besoin de dire qu'elle pourrait servir à la fabrication des savons.

Jusqu'ici, cette graine n'a pas été régulièrement exploitée. Mais en raison de l'abondante production de ce végétal, de sa beauté comme plante ornementale et de l'emploi possible de son huile, il serait à désirer que les récoltes de la côte occidentale d'Afrique ne fussent pas perdues, et que ce végétal fût même introduit dans nos Colonies tropicales françaises.

Voici l'analyse du tourteau obtenu par le sulfure de carbone, faite, sur ma demande, par M. le professeur Schlagdenhauffen :

Analyse du tourteau. — Le tourteau, de couleur brun foncé et d'odeur d'essence d'amandes amères, est épuisé par les divers véhicules employés ordinairement pour l'extraction des principes actifs.

1. *Ether de pétrole.* On pulvérise finement le tourteau, on le passe au tamis de soie et on épuise la poudre par de l'éther de pétrole. Le liquide, à peine coloré, fournit un extrait jaune paille, dont le rendement est de 5 gr. 25 °/₀.

Ce corps gras a la consistance du beurre ; il est fusible à 29°. Repris par le chloroforme et traité par une goutte d'acide sulfurique concentré, il donne naissance à une coloration rouge framboise, très belle pendant quelques minutes, mais qui passe peu à peu au brun. Le liquide chloroformique surnageant prend une teinte noix. Quand le chloroforme se volatilise et qu'on n'aperçoit plus que la tache rouge brun provenant de l'acide sulfurique, il suffit de renverser un peu de chloroforme pour voir apparaître à nouveau la teinte verte.

2. *L'alcool à 90°* enlève 12.22 °/₀ de matières parmi lesquelles il n'y a ni alcaloïdes, ni glucosides. En effet, la solution alcoolique, évaporée à siccité, fournit un résidu qui, repris par l'eau légèrement accidulée, ne précipite ni par les iodures doubles, ni par le tanin et le phosphomolybdate de sodium : donc pas de bases organiques.

La solution chlorhydrique faible précipite, il est vrai, par le cyanoferride de fer en bleu, et par les sulfates de soude et d'ammoniaque, ce qui semblerait indiquer la présence d'un glucoside ; mais comme ce dernier précipité, jeté sur filtre, et traité ultérieurement par l'alcool ne se dissout pas, il s'ensuit que le dépôt obtenu dans ces conditions n'est pas un glucoside.

Cet extrait alcoolique renferme environ 2 % de son poids de principe sucré fermentescible, réduisant directement la liqueur de Baresvill, mais point de saccharose.

3. Si après traitement par les véhicules précédents, on traite la poudre préalablement desséchée par de l'eau bouillante ou au bain-marie, pendant plusieurs heures, on constate dans le liquide filtré la présence de matières gommeuses et d'un peu d'empois d'amidon. La solution d'iodure ioduré de potassium révèle en effet dans ce liquide une coloration bleu très intense, qui disparaît tout d'abord pour réapparaître quand on ajoute une nouvelle quantité d'iode. Cette réaction nous paraît d'autant plus intéressante à signaler que le tourteau, en poudre très fine, ne se colore pas en bleu après addition d'iode. On serait donc, d'après cette dernière opération, tenté de conclure à l'absence de principes amylacés, qui existent néanmoins, comme nous venons de le voir. Une partie aliquote de la poudre est incinérée pour nous donner le poids des sels fixes : le nombre trouvé est de 3.180 %.

Une autre partie sert au dosage des matières albuminoïdes à l'aide de la méthode à la chaux sodée qui donne par le calcul 21.6 %.

On obtient enfin, par différence, le poids de la cellulose et du ligneux.

La composition du tourteau de *Lophira alata* peut donc être établie comme suit :

Extrait au pétrole.....	Corps gras	5.25	
Extrait à l'alcool.....		12.22	Mat. indét. et sucre.
Extrait aqueux.....		1.3852	Gomme et mat. amylacée.
Par incinération.....		3.6180	Cendres blanches.
Traitement à la chaux sodée.....		21.6645	Mat. albuminoïdes.
Par différence.....		55.8623	Cellulose, matière amylacée ligneux et pertes.
		100.0000	

Ce tourteau, n'était son odeur spéciale et sa saveur amère, pourrait servir à l'alimentation des bestiaux ; à défaut, il fera un bon engrais.

Je suis heureux de pouvoir joindre à cette étude sur le Méné un rapport commercial très intéressant de M. Famechon, chef du service des douanes de la Guinée française à Konakry, et dont je dois la connaissance à l'Office colonial du Ministère des Colonies. Il serait vivement à désirer que des rapports du même genre fussent adressés par les fonction-

naires compétents avec les produits sur lesquels il y a lieu d'appeler l'attention du commerce et de l'industrie métropolitains ; de cette façon, la mise en valeur de nos Colonies serait rapidement assurée. Voici ce document *in extenso*.

« Dans tous les points de la colonie où la terre est sablon-
« neuse, et où l'on voit des affleurements de grès, on ren-
« contre un arbre dont les plus gros sujets arrivent à 6 ou 7
« mètres de haut, et dont le feuillage lancéolé rappelle, par
« ses tons vert tendre, vert foncé et mordoré, le chêne d'Eu-
« rope, tandis que le tronc noueux et tourmenté aurait plutôt
« de l'analogie avec le poirier.

« Cet arbre porte, en langue soussou, le nom de « Méné » ;
« quant à son nom scientifique, il doit en avoir un que j'ignore,
« et que personne dans la colonie ne connaît.

« Le Méné ne pousse presque jamais isolé, mais toujours
« par bosquets, ou même par forêts, qui peuvent avoir des
« étendues considérables. Il se rencontre non dans les bas-
« fonds, mais dans les terrains vallonnés dont se compose le
« pays Soussou, intermédiaire entre les montagnes du Fouta,
« dont ils sont les dernières ondulations, et les terrains plats
« et marécageux de la côte.

« La graine tombée à terre germe, à la saison des pluies,
« et il sort du sol, vers le milieu de la saison sèche, un bou-
« quet de feuilles qui tombe six mois après ; puis de nouvelles
« feuilles naissent et l'arbre croît ainsi très lentement.

« Les feuilles du Méné sont annuelles, et c'est là la rai-
« son majeure qui empêche cet arbre de prendre de grandes
« proportions. Ces feuilles, en effet, tombent sous les arbres
« et s'y accumulent au début de la saison sèche. Quelques
« mois plus tard, elles sont devenues sèches comme du papier
« et excessivement inflammables.

« C'est le moment où les nègres, paresseux, routiniers et
« inintelligents, brûlent la brousse, souvent sans but déter-
« miné. Les incendies se propagent de proche en proche, et
« atteignent les forêts de Ménés. Les feuilles sèches et quel-
« ques graminées qui poussent entre les arbres, flambent ;
« en un instant, les troncs sont calcinés ; l'écorce, peu adhé-

« rente et heureusement très épaisse, est charbonnée ; enfin,
« les jeunes feuilles, qui sont près de terre, sont rôties,
« sèchent et tombent, celles élevées de plusieurs mètres pou-
« vant seules résister. Si le Méné entrait en exploitation, les
« Administrateurs des cercles pourraient très bien interdire
« ces incendies, ainsi qu'y est presque arrivé M. Rey, ad-
« ministrateur du cercle de la Mellacorée.

« Les feuilles tombées à terre, s'accumulant et pourrissant,
« constitueraient un humus riche en matières azotées et dont
« les facultés nutritives décupleraient la production des
« arbres qui, actuellement, vivent dans un sol sec, sablon-
« neux, aride, où aucune autre plante ne peut se maintenir.

« Quoi qu'il en soit et dès maintenant, on peut voir (au
« mois de janvier) les Ménés qui ont atteint trois mètres de
« hauteur, se couvrir de fleurs blanches rappelant un peu
« celles de l'oranger et dégageant une odeur faible, mais
« agréable. Rien n'est plus joli qu'une forêt de Ménés à ce
« moment.

« Les arbres de moins de trois mètres n'ont que des feuilles ;
« ceux de plus de trois mètres ne fleurissent pas tous, seule-
« ment un sur trois environ, et ces arbres blancs, comme
« saupoudrés de neige, qui tranchent sur le fond vert tendre
« du feuillage, constituent un tableau on ne peut plus agréable
« à la vue.

« Il semble que le Méné ne produise que tous les deux ou
« trois ans ; mais en raison de l'âge différent des individus,
« on peut, tous les ans, avoir une récolte abondante.

« Les graines se forment en février ; au moment où j'écris,
« elles sont à peu près à leur grosseur définitive, mais ne
« seront mûres que dans un mois (commencement de mai).

« La graine décortiquée a l'apparence d'une grosse ara-
« chide et est plus riche en huile que cette dernière. La décor-
« tication est très facile et pourrait avoir lieu sur place.

« La cueillette des graines devrait se faire en mai ; à ce
« moment, les indigènes ont fini les récoltes et les défriche-
« ments pour les plantations de riz, qui, elles, n'ont lieu que
« plus tard. Cette occupation ne nuirait, par conséquent, pas
« aux autres cultures.

« Il faut noter aussi que là où il y a du Méné, il n'y a « jamais de palmistes. Ces graines pourraient être récoltées « dans certaines régions, comme les palmistes dans d'autres.

« Il reste à voir, maintenant, ce que coûterait le Méné et « ce qu'il peut rapporter.

« La graine de Méné présente une grande analogie avec « l'arachide ; elle a, à peu près, la même densité, mais elle « est plus grosse. Enfin, il n'y a qu'à la ramasser ; donc pas « de culture à faire, avantage très sérieux dans un pays où « les bras manquent, et où les gens sont paresseux au delà « de ce qu'on peut imaginer.

« La graine est légèrement amère au goût ; elle donne une « huile plus riche en matières grasses que l'huile de palme. « Celle, préparée par les indigènes, fige de 15 à 16 degrés. « Elle est légèrement teintée en jaune et, après avoir été « cuite, très comestible. J'en ai mangé et ne l'ai pas trouvée « désagréable : quant aux noirs, ils en sont très friands.

« Je ne puis mieux comparer cette huile qu'à l'huile de « noix. Les tourteaux pourraient servir à l'engrais du bétail « et à la fumure des terres.

« L'arachide du Rio Nunez se paye 12 fr. 50 les 100 kilog. « en marchandises, aux indigènes. Or, 12 fr. 50 marchandises « représentent pour le commerçant une dépense de 6 à 8 fr. « selon ce qui est demandé. Admettons que le Méné soit « payé le même prix, les frais seraient pour le négociant de « Marseille.

« La tonne : Achat.	80 fr.
« Frais de transport jusqu'au port d'embarquement	15
« Frêt	35
« Droits de douane de sortie	5
Total maximum	135 fr.

« Tous les chiffres donnés ci-dessus sont majorés, et je ne « doute pas qu'on ne puisse de beaucoup les réduire.

« Les qualités de cette graine, qui est connue de tous ceux

« qui ont fréquenté le pays, avaient, il y a quinze ou dix-huit « ans, tenté la maison anglaise Fischer et Randall, au « moment où le commerce des arachides étant en décrois- « sance, celui du caoutchouc n'avait pas encore donné à la « colonie sa prospérité actuelle.

« A ce moment, le commerce voulait réaliser des bénéfices « de 300 °/₀ ; or, le Méné est une marchandise relativement « pauvre ; le frêt était alors plus élevé que maintenant, et les « négociants trouvant les bénéfices qu'ils pouvaient faire insuf- « fisants, y renoncèrent après en avoir acheté une vingtaine « de tonnes.

« Depuis lors, les choses ont changé et un bénéfice de 30 °/₀ « est susceptible de tenter des capitaux.

« Le Méné est très abondant : entre Boké et Kandiafana, « il y en a une forêt de 35 kilomètres de large, au milieu de « laquelle est une rivière navigable ; le Rio Pongo en est « rempli de Thia à Bacoko ; il y a une forêt entre le Fobou- « taï et le Bramaya ; une autre, de 15 kilomètres, entre Mau- « récata et la rivière grande Scarciez, près de la frontière « anglaise. Le Sombaya et le Moubaya en ont des bosquets « de plusieurs kilomètres, ainsi que le Kaloum, et il y en a « une forêt près de Figuiagbé qui pourrait donner un frêt « sérieux au chemin de fer.

« Comme on le voit, le produit est très abondant, et nul « doute qu'en offrant les prix que j'indiquais plus haut on « ne puisse en recueillir tant que l'on voudra. »

XVIII

SUR LE BEURRE DE *KANYA* OU DE *LAMY*

DE LA CÔTE OCCIDENTALE D'AFRIQUE

Produit par les graines de *PENTADESMA BUTYRACEA* Don.

(Voir au Musée colonial de Marseille : Vitrines côte occidentale d'Afrique, 42 *bis*, 43, 43 *bis*, 54, 54 *bis* ; Gabon-Congo, 127.)

Historique et botanique. — Dans le Ier volume des *Annales de l'Institut colonial* (1893, p. 111), en traitant longuement des Kolas africains, j'ai dû donner une large place à la graine et au beurre de Kanya comme au végétal qui les produit, *Pentadesma butyracea*, de la famille des Guttifères, en raison même de ce que cette graine arrive souvent mêlée à celle du Kola officinal (*Cola acuminata*), à laquelle elle ressemble beaucoup comme couleur et comme forme, après dessiccation. On trouvera donc dans les vol. I et IV de ces *Annales* tout ce qui a trait à la description de ce végétal, refaite par moi-même sur des échantillons botaniques provenant des environs de Sierra Leone (Rotombo), le tout accompagné de gravures dans le texte reproduisant le fruit (t. I, p. 114), la graine avec et sans son spermoderme (p. 115), la feuille (p. 116), et les coupes de l'écorce, du fruit et de la graine (pp. 117 et 119). A propos de l'aire de dispersion de ce végétal (p. 118, note 1), je prévoyais que les indications de Don et d'Oliver dans sa *Flora of tropical Africa*, seraient insuffisantes, et j'étais conduit, par l'erreur de Pennetier, *Leçons sur les matières premières organiques*, p. 756, 1881, à affirmer l'existence de cet arbre dans notre Gabon-Congo, par ce fait que cet auteur attribuait à la graine de *Pentadesma butyracea* l'origine de l'*Odjendjé* du Gabon qui se trouve aussi au Congo. En réalité, comme je l'ai indiqué dans le vol. V (1897)

de ces mêmes *Annales*, p. 12, l'Odjendjé provient de l'*Odjendjea Gabonensis* Engler, et nous savons aussi aujourd'hui d'une façon précise que le *Pentadesma butyracea* existe également au Congo français. Voici, en effet, ce que m'écrit à ce sujet M. le professeur Lecomte, qui a rempli, il y a quelques années (1794), une mission scientifique des plus fructueuses au Congo français, et qui est très connu par ses importantes publications coloniales : « Je l'ai trouvé pour la première fois au Niounvoux,
« sur les bords d'un affluent de la rivière Kouilou, à mi-chemin
« entre Kakamoeko et Kitabi. Le 12 janvier 1894, j'ai fait abattre
« l'arbre qui m'a fourni les premiers échantillons botaniques ;
« il pouvait avoir 20 à 25 mètres de hauteur et l'écorce conte-
« nait un liquide jaune (résine) assez abondant. Les noirs du
« pays désignent les fruits sous le nom de Bounzi et l'arbre sous
« celui de Tchibounzi, si ma mémoire ne me fait pas défaut sur
« ce dernier nom de l'arbre. J'ai rapporté un échantillon de la
« tige qui se trouve dans les collections de la Société du Congo
« français sous le numéro C, 47. C'est un bois assez dur,
« brunâtre, rappelant quelque peu le noyer par sa couleur.
« D'autre part, je trouve dans mes notes que j'ai constaté
« plus tard la présence du même arbre dans la forêt de
« Moabis, bien connue de tous ceux qui ont suivi le sentier
« allant de Loango à Brazzaville ; mes notes le signalent là
« comme assez abondant. » Mais il est un autre fait de géographie botanique non moins important et non moins bien établi aujourd'hui, et que l'on ignorait jusqu'ici, c'est qu'il se trouve très abondant dans notre Guinée[1], ainsi que nous

1. Je disais (*Annales de l'Institut colonial*, 5e année, 1897, p. 162) que ce végétal, sans qu'il fût possible à cette époque de préciser davantage, doit probablement se trouver sur toute la côte occidentale d'Afrique équatoriale et tropicale ; les faits semblent justifier de plus en plus cette prévision et confirmer l'existence de ce bel arbre de haute utilité, depuis Sierra Leone jusqu'au Congo, sans discontinuité. Toutefois, nous n'avons pas d'indication précise de station pour Libéria, Côte d'Or, Côte d'Ivoire et Dahomey. Dans notre Congo français, ce végétal semble faire place mais très discrètement, à *P. leptonema* Pierre, qui y est assez rare et qu'on pourrait être tenté, à tort je crois, de considérer comme une variété du *P. butyracea*. C'est l'*Ebozino* des indigènes qui ne font aucun usage des graines de ce végétal, mais tout fait supposer qu'elles ont aussi une

l'ont appris les investigations récentes de M. Famechon, directeur du service des douanes dans cette colonie française, en résidence à Konakry. Les graines qu'il m'a envoyées pour l'étude ne laissent aucun doute à cet égard. Là, ce végétal et sa graine portent le nom de LAMY. Voici ce que dit M. Famechon à propos de l'habitat de ce végétal en Guinée française ; je cite textuellement le passage d'une lettre qu'il m'a adressée parce qu'il montre à quel point ce végétal vit en société étroite avec celui dont nous avons étudié les produits dans l'article précédent : le Méné. « Le Méné pousse sur les collines, mais entre « celles-ci se trouvent des vallons remplis d'une végétation « d'autant plus dense que l'on approche plus du ruisseau qui « coule au milieu entre une double rangée de lataniers. Invariablement, dans ces fourrés, on trouve un arbre qui atteint « de grandes dimensions mais dont on ne rencontre de beaux « spécimens qu'à l'écart des villages, parce que les noirs « l'abattent pour utiliser son bois qui est très dur et non cassant. C'est le LAMY des indigènes. Le tronc en est droit et « lisse, les branches se séparent régulièrement du tronc, et « rameaux et feuilles prennent naissance deux par deux aux « extrémités d'un même diamètre. Ces feuilles sont lisses, « luisantes, d'un vert sombre ; l'arbre se plaît dans les endroits « humides, mais non inondés, et existe le long de toutes les

constitution grasse. Je ne puis fournir aucun renseignement sur ce point, n'ayant jamais pu obtenir ni le fruit ni la graine de cette espèce rare, ni même les échantillons botaniques (rameaux avec feuilles et fruits). Nous savons, par le R. P. Klaine, qu'elle se trouve très discrètement autour de Libreville. Il existe enfin peut-être dans la même colonie une autre espèce, sur laquelle je ne suis pas plus renseigné et que M. Pierre a nommée *P. maritima*, très distincte des précédentes par son fruit, seul organe connu de la plante. Ce fruit a été rejeté par la mer sur le rivage de Libreville, recueilli par le R. P. Klaine, et dessiné puis décrit par M. Pierre dans tous ses détails. (Voir pour cette question des *Pentadesma* du Gabon : Pierre, *Soc. Linn. de Paris*, p. 1226, 1896 et même publication, p. 1898.) M. Wildeman, qui s'occupe très activement de la flore du Congo belge et qui la fait connaître illustrée dans une magnifique publication du Musée colonial de Bruxelles (Tervueren), m'apprend que M. le professeur Laurent (de Gembloux), qui a fait deux voyages d'exploration scientifique au Congo belge, a trouvé le *Pentadesma butyracea* dans l'État indépendant, depuis le bas Congo jusqu'au Stanley-Falls, sur les bords des rivières.

« rivières de la basse Guinée. Il fleurit au milieu de la saison « sèche et les graines sont mûres au mois de mai. L'inflores- « cence, longue de 20 centimètres environ, porte des fleurs

Fig. 31. — Groupe de Lamy (*Pentadesma butyracea* Don), d'après une photographie de M. le garde d'artillerie Le Prince, prise sur la route de Conakry (Guinée française) au Niger.

« roses et blanches; le fruit est une gousse pyriforme, grosse « comme les deux poings d'un homme, qui contient de 8 à « 12 graines charnues, à section rouge, rappelant celles du « Cola. Les fruits sont mûrs d'avril à juin et la récolte doit « avoir lieu avant juillet. Cet arbre croît dans toute la région

« côtière, comme dans l'intérieur ; ses habitats sont toujours « sur la lisière de ceux du Méné : je crois inutile de les rap- « peler, les ayant donnés déjà pour le *Lophira alata* (Voir « p. 172, vol. 6, *Annales de l'Inst. col. de Marseille*, 1898.) »

Enfin, il faut dire encore que si l'existence du *Pentadesma butyracea* n'est pas prouvée dans notre Gabon, du moins nous savons par les recherches du R. P. Klaine, missionnaire dévoué à la science botanique, qu'une espèce très voisine, nommée *Pentadesma leptonema* par M. Pierre, se trouve aux environs de Libreville. Je possède, récemment reçu du R. P. Klaine, un fruit de cette espèce et, sur la valeur des graines de ce végétal, je puis formuler une opinion maintenant : elles doivent être utilisables. Du reste le Lamy peut y être aussi, car il est au Congo belge et au Congo français.

Structure de la graine. — J'ai très longuement décrit, à propos des Kolas africains (*Ann. Inst. col.* T. I, 1893, pp. 155), la forme de la graine [1] et sa situation dans le fruit. Je me

1. Je dois faire connaître ici que j'ai pu voir germer ces graines fraîches au Jardin botanique de Marseille (serres chaudes) et qu'elles m'ont présenté quelques phénomènes assez intéressants dans la formation de a jeune plante. Les feuilles ne paraissent pas tout d'abord sur la tige ; il se forme au début cinq ou même six rangées d'écailles opposées, puis les feuilles se montrent avec leur caractère propre. Mais, souvent après leur apparition, il y a interruption entre deux cycles foliaires par la formation d'écailles opposées, puis ces organes s'évanouissent définitivement. Cette apparition des feuilles opposées sur la tige n'est donc pas définitive ; elle peut être encore interrompue, mais tout à fait accidentellement, par un, deux ou même trois cycles d'écailles opposées et caduques.

Ces écailles peuvent même être de grandeurs différentes, dans deux verticilles voisins et décussés : l'une des paires rappelant la forme des feuilles, mais en miniature. En outre, il se forme, pendant la germination sur la surface extérieure de la graine, une quantité considérable de lenticelles qui prennent un fort développement et rendent cette surface, de lisse qu'elle était d'abord, toute rugueuse de petits tubercules mamelonnés, dont j'ai examiné la structure et sur la nature lenticellaire desquels il ne peut y avoir aucun doute. Il resterait à savoir à quelle fonction spéciale répondent ces organes qu'on ne voit pas souvent se former sur les graines, et dont le développement pendant la période de germination, n'a point été signalé jusqu'ici, à ma connaissance même sur la grosse tigelle formant toute la graine de certaines Guttifères. Il n'y a pas de canaux sécréteurs dans la racine de *Pentadesma butyracea*.

bornerai ici à rappeler ce qu'en dit M. Van Tieghem (Canaux sécréteurs des plantes, *Ann. de sc. nat.* Bot., 1885, p. 42) qui s'est occupé spécialement de l'embryon du *Pentadesma buty-*

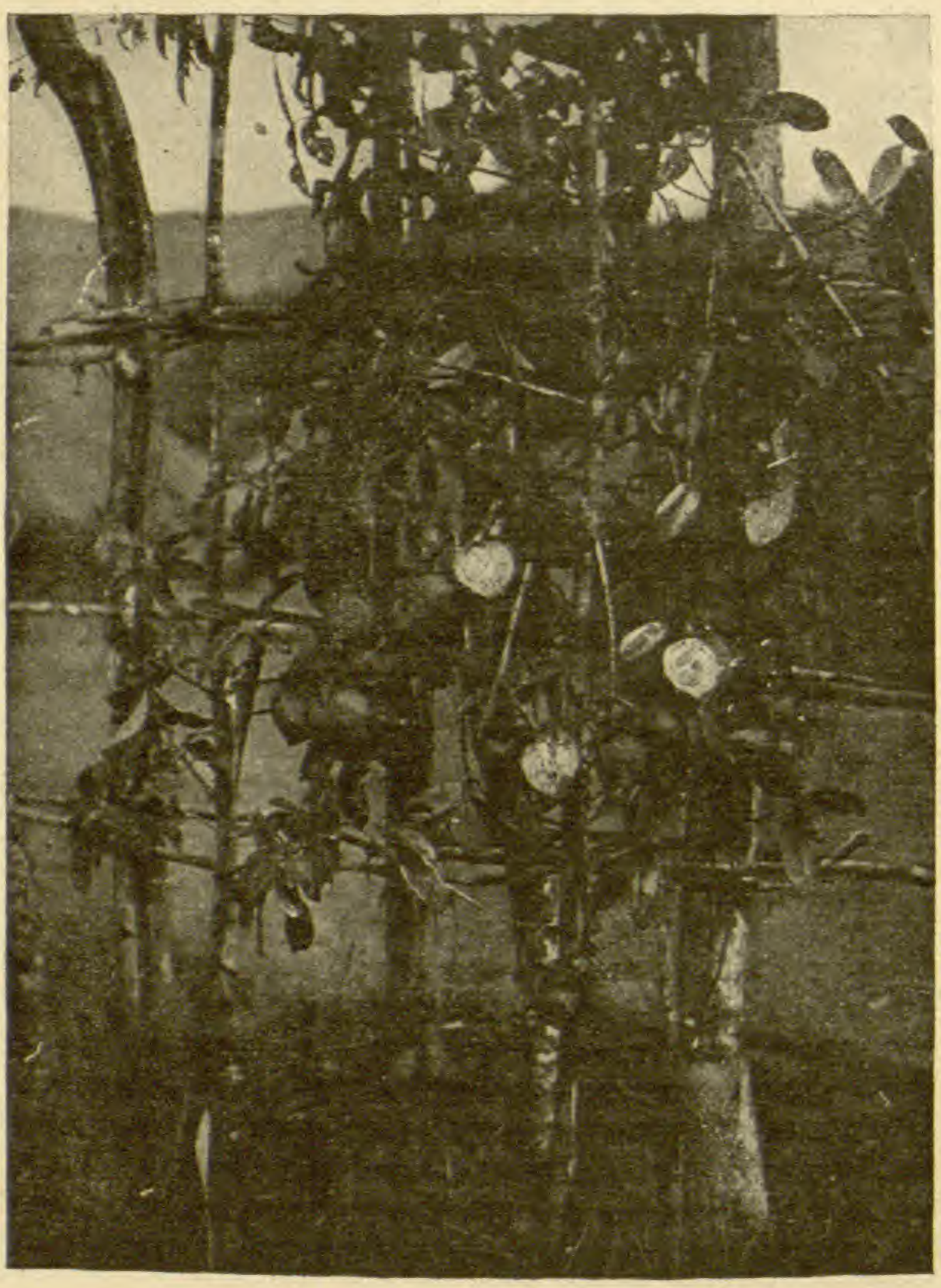


FIG. 32. — Rameaux de LAMY (*Pentadesma butyracea* Don.) couverts de fruits mûrs, dont quelques-uns sont ouverts longitudinalement, de bas en haut, pour montrer les graines en place (d'après une photographie de M. Le Prince, garde d'artillerie, chargé de la construction de la route de Conakry au Niger).

racea, parce qu'il se distingue nettement de ceux des autres Guttifères pourvus d'une sécrétion très abondante pendant la vie embryonnaire. Voici ce que dit ce savant de cette structure : « L'embryon de cette plante constitue une singulière

« exception : par sa conformation externe, il ressemble à « celui des Clusia ; par sa différenciation interne à celui de « *Xantochymus*. Son énorme tigelle aplatie, creusée sur « chaque face d'un sillon médian et échancrée à la base, porte « au sommet deux petits cotylédons minces, rabattus en « dehors en forme de manchette et qui cachent entre eux « une gemmule bien développée. Cette tigelle tuberculeuse « mesure 45 mm. de long sur 3 mm. de large et 10 mm. « d'épaisseur. Elle est différenciée en une écorce très mince[1] « et un très large cylindre central. Les faisceaux libéroligneux « de ce dernier, voisins de la périphérie, ont leurs vaisseaux « annelés et spiralés complètement épaissis, et projettent des « branches horizontales non seulement l'un vers l'autre dans « le plan tangent, mais encore vers la profondeur de la « moelle dans le plan radial. Les parenchymes cortical et « médullaire *sont entièrement dépourvus de canaux sécré-* « *teurs*[2]. Cependant, bien qu'elle manque d'organes spéciaux, « la fonction sécrétrice ne s'en accomplit pas moins ; seule- « ment elle est réduite à s'opérer individuellement dans « chaque cellule du parenchyme : au lieu d'être localisée, elle « est diffuse. Outre son contenu gras, dont une partie cristal- « lise en un paquet de longues et fines aiguilles, comme dans « le *Montrouziera* et plusieurs autres Clusiacées, chaque cel- « lule du parenchyme produit, en effet, une oléorésine jaune « brun[3] ; ce produit de sécrétion est intimement appliqué

1. Cette écorce est de couleur chocolat, tandis que le cylindre central est de couleur plus claire à la coupe.

2. Je me suis assuré qu'il ne se produit ici, pendant la germination, aucune formation tardive de canaux sécréteurs dans la graine, comme il s'en forme dans la graine de l'*Allanblackia floribunda*, où ces organes apparaissent par processus leissogène dès que la graine entre en germination. (Voir ma communication sur ce sujet à l'Académie des sciences, juillet 1899.) Avant comme après la germination, il n'y a pas de canaux sécréteurs spéciaux dans la graine de *Pentadesma butyracea*, mais la plante, comme je l'ai démontré et dessiné, en possède de très nombreux.

3. Cette substance est une matière que j'ai reconnue comme étant de nature résino-tanique, se colorant en noir par les persels de fer et rappelant les résines des *Gardenia* qui présentent la même caractéristique, d'après mes recherches sur ces produits faites avec M. le professeur Schlagdenhauffen. (Voir *Ann. de la Fac. des sciences de Marseille*, 1892.)

« contre la membrane qu'il revêt d'une couche plus ou moins « épaisse ; çà et là il forme, en outre, un globule dans la « cavité. Il en résulte que, sur les sections, le tissu offre « l'aspect d'un fin réseau jaune brun, dont les mailles sont « occupées par la matière grasse. »

Rendement industriel de la graine et des corps gras. — J'ai donné déjà dans mon étude sur les *Kolas africains* la composition chimique du corps gras solide qu'on extrait des graines, c'est une oléostéarine. Il se présente en masse solide, blanc jaunâtre, à la température ordinaire, sans odeur et sans saveur sensible quand il est frais, ce qui permet avec raison à M. Famechon de dire : « L'emploi qu'en font journellement les « indigènes (en Guinée française) prouve que le beurre de « Lamy est d'un usage excellent comme corps gras, et je puis « affirmer qu'un palais européen s'en accommode fort bien. » Je vais dire, d'après le même observateur, comment les indigènes l'extraient de la graine. Le procédé que je vais rapporter, d'après les termes mêmes de M. Famechon, justifie la prévision que j'avais émise dès 1893 (*Les Kolas africains*, p. 120), relativement à cette extraction par les noirs de Sierra-Leone, quand je disais : « J'ai le regret de ne pouvoir « fournir aucun renseignement sur le procédé qu'emploient « les nègres africains pour extraire ce corps gras de la graine, « seul organe de la plante qui le contienne[1]. Mais il est fort « présumable que, pour ces semences, comme pour celles de « *Butyrospermum Parkii* (arbre à Karité), qui donne le beurre « de Galam, le moyen d'obtention, fort simple, consiste à « piler les graines et à les faire bouillir dans l'eau, puis à « recueillir le corps gras qui nage à la surface de l'eau refroi- « die ou encore chaude. »

Voici comment s'exprime M. Famechon (*in litteris*) : « Pour l'extraire, les noirs procèdent comme pour le Méné ou « le Karité. Ils coupent les graines, les exposent au soleil, « puis quand elles sont bien sèches, les pilent dans des mor-

1. On avait cru jusque là, sur la foi de G. Don, que cette graisse exsudait du fruit de *Kanya* (ou Lamy), erreur que j'ai redressée dès cette époque et que, cependant, certains auteurs s'obstinent à reproduire.

« tiers à riz et font bouillir la pâte ainsi produite en la mélan-
« geant avec de l'eau dans de grandes marmites. L'huile,
« décantée, est mise en bouteilles. Moins abondant que le
« beurre de Méné, le beurre de Lamy est comestible et peut
« devenir un gros article d'exportation. »

Traitée par le sulfure de carbone (car elle nous arrive trop dure pour donner son corps gras par simple pression), la graine de Lamy de Guinée donne 46.75 °/₀ de beurre, dont la densité à 15° C est inférieure à 0.917. Le corps gras donne, comme rendement industriel, 95.50 °/₀ d'acides gras de saponification dont le point de solidification est 57°4; 52,36 °/₀ d'acides gras solides de saponification dont le point de solidification est 67°2; 90 °/₀ d'acides gras de distillation dont le point de solidification est 58°4, et enfin 68 °/₀ d'acides gras solides de distillation dont le point de solidification est 63°. Le rendement en glycérine est de 8 °/₀. Les stéarineurs, qui ont pu apprécier ces résultats *de visu*, estiment que cette matière grasse solide présente un très haut intérêt au point de vue de la fabrication des bougies et semblent tout prêts à rechercher ce nouveau corps gras pour leurs besoins industriels, si la graine est abondante, comme l'affirme M. Famechon, et si elle est d'un prix commercialement abordable. Or, voici les renseignements que veut bien me donner (*in litteris*) M. Famechon sur ce dernier point : « Une maison de Conakry en avait essayé l'achat en
« 1896 : deux ou trois tonnes furent envoyées à Rotterdam où
« on en offrit un prix assez élevé. La maison dont il s'agit a
« renoncé à ce commerce en alléguant qu'elle n'a pu trouver le
« produit en assez grande abondance, et que les graines récol-
« tées en hivernage n'étaient pas assez sèches et avaient germé
« en route. En réalité, la maison donnait à un de ses trai-
« tants des marchandises en les lui facturant avec un bénéfice
« de 30 °/₀, le traitant à son tour voulait gagner au moins
« 100°/₀, si bien que les graines, reprises à Conakry à 12 fr. 50,
« n'avaient, en somme, été payées au récolteur qu'avec 4 fr. 50
« environ en marchandises européennes. Un pareil prix n'était
« pas de nature à tenter les indigènes, car un nègre ne peut
« ramasser dans sa journée plus de 40 kilog. de ces graines,

« ce qui fait en somme 1 fr. 80 par jour, pour un travail qui « consiste non pas seulement à ramasser ces graines, mais à « les nettoyer et à les sécher avant de les porter au traitant, « qui, étant unique et sans concurrent, pouvait imposer aisé- « ment ses prix.

« Les conditions changeraient complètement si les essais « d'achat reprenaient sur une grande échelle, et j'estime qu'il « serait facile d'en trouver 200 tonnes à la saison prochaine « rien que dans le Kaloum, si on veut payer cette graine, « à Conakry, 20 centimes le kilog.

« Une difficulté à considérer provient de ce que la récolte « ayant lieu un peu avant les grandes pluies, il est assez dif- « ficile aux indigènes de faire sécher les graines. Rien n'em- « pêchera le commerçant de faire construire de grands hangars « couverts où il emmagasinerait ses achats. Quinze jours d'ex- « position sur des étagères grossières suffiraient pour obtenir « une dessiccation suffisante, et l'installation pour 200 tonnes « ne coûterait pas plus de 4 à 5.000 fr., permettant de « sécher 1.500 tonnes par an. L'arbre producteur croissant « dans toute la région côtière, on trouverait là pour le com- « merce une matière qui pourrait être immédiatement mise en « œuvre sans qu'elle soit grevée d'aucun frais de transport, « chose essentielle en Afrique. Rien n'empêche de commencer « l'exploitation immédiatement : les indigènes sont tout dis- « posés à s'y prêter, à condition que le commerce européen « consente à leur offrir un prix raisonnable, c'est-à-dire 12 à « 15 fr. les 100 kilog. sur place. Il faut bien remarquer que « cette graine se vendant toute dépouillée et prête, sans pré- « paration aucune, à être mise en exploitation industrielle, « doit être payée un peu plus cher que la graine de Méné qui « est vendue en coque. »

Il m'a paru intéressant de connaître très exactement le parti que le commerce pourrait tirer de la graine après extraction du corps gras, c'est-à-dire de savoir la valeur du tourteau qui reste après traitement de la semence par les dissolvants industriels. Cette valeur, en effet, constitue un élément d'appréciation dans les prix que les commerçants peuvent offrir

d'une graine oléagineuse, le sous-produit constitué par le tourteau pouvant avoir une importance qui couvre ou dépasse même quelquefois la dépense entraînée par le traitement de la graine.

Après avoir traité par le sulfure de carbone, pour en extraire le beurre de Kanya ou de Lamy, une certaine quantité de graines de *Pentadesma butyracea*, j'en ai adressé le tourteau à mon ami M. le professeur Schlagdenhauffen, en le priant de vouloir bien en faire l'analyse. En voici les résultats très détaillés, qui établissent que ce tourteau ne saurait être utilement employé ni comme engrais, ni comme aliment pour les bestiaux ; mais, comme source de matière tanique, il pourrait servir à l'industrie.

Analyse du tourteau de Lamy. — 1. La poudre fine, préalablement desséchée à l'étuve à 105°, est épuisée par l'éther de pétrole qui dissout, après 1 heure, en opérant dans un appareil à déplacement continu: 1.44 °/₀ de corps gras. Le produit obtenu est soluble dans l'alcool, l'éther ordinaire, le sulfure de carbone. Sa solubilité dans l'alcool à 95° est de beaucoup supérieure à celle de l'alcool à 90°. Après évaporation des divers véhicules, on constate la production de cristaux finement étoilés ou de filaments recourbés et enchevêtrés.

Le corps gras est presque blanc de neige. Son point de fusion = 50°; le point de solidification = 39°.

L'acide sulfurique concentré le colore à peine en jaune paille clair. Quand on opère avec les portions légèrement jaunâtres et non purifiées par une première cristallisation, la coloration par l'acide sulfurique est un peu plus accentuée et prend la teinte de cuir jaune.

2. Lorsqu'après épuisement par le premier véhicule on traite la poudre par l'alcool à 90° à chaud, on obtient un liquide brun rouge qui, après évaporation, laisse un extrait couleur acajou. Ce dépôt est pulvérisé et repris par le chloroforme qui en enlève encore quelques traces de matières grasses. L'extrait ainsi purifié pèse 19.94 °/₀. Il se dissout incomplètement dans l'eau. Sa dissolution s'effectue mieux à chaud qu'à froid. Après plusieurs opérations consistant à reprendre le dépôt insoluble par l'eau chaude, on reconnaît qu'on n'a pas affaire à une résine, ainsi qu'on pourrait le supposer au premier abord, mais à un principe tanique insoluble tel qu'on en rencontre fréquemment dans diverses parties de plantes. La partie liquide au contraire se filtre aisément et après évaporation au bain-marie se présente sous forme d'une masse brillante couleur acajou s'enlevant aisément des capsules dans lesquelles elle s'était déposée. Le poids de la partie soluble a été trouvé = 15.24 °/₀; celui de l'extrait total étant 19.94 °/₀ il s'ensuit que le résidu insoluble

obtenu par différence = 4 gr. 70. Cette partie insoluble ou phlobaphène ne renferme pas trace de composés albuminoïdes, ni alcaloïdes, ni glucosides, ainsi que nous en sommes assuré par diverses opérations.

Le produit est soluble dans la potasse et l'ammoniaque qu'il colore en brun rouge foncé. Les liquides ainsi obtenus, traités par de l'acide chlorhydrique étendu, sont décomposés avec mise en liberté du produit initial. La matière colorante acajou reste fixée entièrement sur le précipité tanique.

3. On dessèche la poudre provenant de l'opération précédente et on l'épuise au bain-marie bouillant pendant 4 heures. On filtre le liquide qui passe sans difficulté. On l'évapore et on le divise en diverses parts, dont l'une sert à l'évaporation et au dosage du sucre, s'il existe ; la seconde, à la recherche du sel fixe, et la troisième, à la recherche de principes amers alcaloïdiques ou autres. Ce dernier essai fournit un résultat négatif.

Le dosage du sucre devient également illusoire car on n'en trouve pas trace. L'essai à l'iodure ioduré de potassium ne révèle d'ailleurs pas la moindre trace d'amidon ni soluble, ni insoluble. L'incinération de la dernière portion de l'extrait aqueux nous donne, à la suite d'un temps très long, un résidu vert assez prononcé, indiquant la présence du manganèse dans un milieu alcalin.

Le poids des sels fixes = 1.358 °/₀, celui des matières organiques étant 13.579, il s'ensuit que le poids total de l'extrait aqueux = 14.93 °/₀. La composition des cendres est la suivante :

Phosphates évalués en acide phosphorique anhydre	0.148
Chlorures évalués en chlorure de sodium	0.427
Oxyde de fer, de manganèse, silice et pertes	0.438
Sulfate de chaux	1.358
	1.358

4. Le dosage des matières albuminoïdes dans le résidu ligneux provenant de l'épuisement par l'eau ne nous fournit qu'une quantité insignifiante de matière protéique = 0.433 °/₀

L'extrait aqueux n'en contenait d'ailleurs pas trace.

5. L'incinération du résidu ligneux nous fournit 2.625 °/₀ de cendres contenant :

Phosphates calculés comme acide phosphorique	0.016
Chlorure : absence complète	0.000
Oxyde de fer, silice et pertes	0.075
Sulfate de chaux	2.534
	2.625

6. Pour connaître le poids du ligneux et de la cellulose nous retranchons la somme des poids précédents de 100 et nous trouvons 60.625.

Il s'ensuit donc que la composition du tourteau peut être représentée par :

Corps gras	1.440 %
Matières taniques (solubles et insolubles)	19.940
Matières gommeuses et sels fixes	14.937
Matières albuminoïdes	0.433
Sels fixes	2.625
Ligneux, cellulose et pertes	60.625
	100.000

L'examen de ce tourteau nous révèle une absence complète de matières amylacées et sucrées, la présence d'une très faible proportion de principes protéiques et 0.164 seulement d'acide phosphorique existant à l'état de phosphates. Cette composition est donc tout à fait différente de celle que nous trouvons dans d'autres graines. De plus, l'excès considérable de tanin (soluble et insoluble) donne à ce tourteau un caractère tout exceptionnel. Il est de toute évidence qu'il ne pourrait jamais être utilisé comme aliment pour les bestiaux. D'un autre côté, ne contenant presque pas d'azote, il ne pourrait pas être employé avec plus de succès comme engrais. Mais sa richesse, considérable en principes taniques, nous semble devoir recommander son usage dans les établissements de teinture pour le fixage de matières colorantes sur les tissus. Le produit utilisable que nous avons enlevé par l'alcool, et qui est constitué à la fois par des phlobaphènes et du tanin soluble, se dissoudra très bien dans l'eau bouillante. La manipulation du principe tanique n'est donc pas difficile, et l'industrie de l'extraction du corps gras pourra utiliser du moins un résidu qui semblait tout d'abord n'avoir d'autre usage que celui d'un combustible de qualité inférieure.

RECHERCHES

SUR LA COMPOSITION

DE L'ALBUMEN DES GRAINES

d'*Astrocaryum vulare* Mart. et d'*Œnocarpus Bacaba* Mart.

INTRODUCTION

Les graines des Palmiers, dont il va être question dans le travail de M. Liénard, présentent un intérêt économique réel pour notre Guyane française où ces espèces sont assez abondantes et inexploitées jusqu'ici. J'ai pensé qu'il était bon de faire connaître les plantes et leur produit au lecteur avant qu'il aborde les détails de cet exposé de recherches analytiques sur la nature de l'endosperme.

L'*Astrocaryum vulgare* Mart. est connu à la Guyane française sous le nom indigène d'*Aouara*. C'est un palmier de la section des Cocoïnées, à stipe élégant, élancé, couronné par un grand faisceau de feuilles au centre duquel est un gros bourgeon unique et terminal. Si ce bourgeon périt ou est enlevé par la main de l'homme, le végétal ne donnant aucun bourgeon latéral succombe. La tige ligneuse peut atteindre 5 mètres de hauteur et 10 à 15 centimètres de diamètre ; elle est supportée par un faisceau conique de racines adventives et revêtue ainsi que les feuilles, d'épines raides, noires, longues de 2 à 5 centimètres. Les feuilles sont spiralées, engaînantes, longuement pétiolées, à limbe entier dans le jeune âge et plissé dans le bourgeon ; ce limbe se déchire plus tard en segments pinnés.

Les fleurs sont petites et réunies, en très grand nombre, dans une inflorescence en grappe, recouverte dans le jeune âge par une spathe noire, solide, ligneuse et entièrement revêtue de petites épines noires aussi. Ces fleurs sont unisexuées par avortement, mais l'espèce est monoïque.

Le fruit est une drupe renfermant une seule graine.

Il est ovoïde, de la grosseur d'une forte noix, vert d'abord à l'extérieur, puis jaune ensuite à la maturité : le calice y reste adhérent et verdâtre, même sur le fruit tombé de l'arbre. La partie charnue de cette drupe est oléagineuse : le noyau en est très dur, noir et présente à sa base une portion moins résistante, arrondie et entourée de rayons en forme d'astre (d'où le nom générique des plantes présentant ce caractère) par où sortira la radicule au moment de la germination. Il y a sur la partie dure de la drupe et sur les mêmes pôles du fruit deux autres régions radiantes présentant la même disposition, mais dont le centre n'est pas aminci en vue de la sortie de la radicule. Ce sont les restes de trois carpelles constituant le gynécée.

Le péricarpe charnu de la drupe, de couleur jaunâtre, est, à maturité, formé d'un ensemble mou, succulent et gras qui est très apprécié de certaines personnes et que les enfants recherchent à raison de la saveur sucrée qui y domine : les animaux en font aussi leur nourriture (singes, agoutis, etc.).

L'arbre est très commun dans les forêts de la Guyane. Ses produits peuvent être exportés sur une grande échelle et sans beaucoup de frais. On en trouve à l'état spontané environ 100 pieds à l'hectare en moyenne. Mais, par la plantation, on peut en obtenir 625 sur la même surface à raison de 4 mètres de distance. Chaque pied rapporte annuellement quatre régimes dont chacun rend un litre d'huile environ. Le produit de l'hectare s'évalue à 400 litres pour la forêt naturelle et à 2.500 litres pour la plantation régulière. L'hectolitre de fruits frais pèse environ 62 kilogrammes.

L'*Aouara* ne produit qu'une fois l'an : la récolte se fait en mars à la Guyane française, et on attend, pour s'y livrer, que les fruits soient tombés spontanément de l'arbre, ce qui est un indice certain de leur maturité.

Ce fruit est mangé cru, mais on l'emploie aussi cuit. Dans la saison de la récolte, on prépare, en effet, une soupe appelée *bouillon d'aouaras*, qui est très recherchée des indigènes. On laisse le péricarpe des fruits pourrir légèrement et on le broie ensuite dans l'eau : le jus qui s'écoule de la pâte ainsi obtenue, cuit suivant certaines règles culinaires, avec des légumes, de la viande ou de la volaille, constitue la soupe d'*aouara*. Outre ces usages domestiques, on extrait encore des drupes mûres d'aouara une huile, et de la graine un beurre particulier (concret), appelé dans le pays *quioquio* ou *thio-thio*. Pour obtenir l'huile liquide, on met les drupes dans une barrique et on les abandonne durant quelques jours dans un endroit humide à une sorte de fermentation. Elle a pour résultat de séparer du noyau le péricarpe huileux que l'on malaxe et réduit en pâte, comme nous venons de le voir pour les préparatifs du bouillon d'aouara. Cette pâte épaisse obtenue, on peut en extraire l'huile, en la plaçant dans un récipient sur le feu et la soumettant à l'action de la chaleur sans cesser de la remuer, puis on la passe à la presse qui sépare l'huile du magma pulpeux. D'autres fois, on délaye la pâte dans de l'eau et on porte le tout à l'ébullition. L'huile se dégage, surnage et on la recueille à mesure qu'elle forme une couche sur le liquide. Il suffit ensuite de la filtrer au papier ou de faire évaporer l'eau qui lui aurait été mêlée trop abondamment.

Par ces procédés (et par quelques autres encore) on obtient une huile assez épaisse, d'un jaune doré, et qui, fraîchement préparée, est agréable au goût et comestible. Les indigènes et les habitants de la campagne s'en servent en guise d'huile d'olives ; elle n'a que l'inconvénient de rancir rapidement.

Pour extraire de la graine le beurre de *quioquio*, on

casse les noix, on en retire la graine noire dont l'endosperme est dur, corné, mais gras, et on se contente quelquefois de griller les graines. La chaleur fait suinter le corps gras et on le recueille. Mais le plus souvent, on réduit dans un mortier les amandes en une pâte que l'on porte sur le feu dans un vase approprié, et que l'on remue continuellement. Quand la chaleur a dégagé le corps gras, on exprime à la presse et on obtient une substance qui, sous le climat de la Guyane, demeure le plus souvent liquide, mais qui cependant, dans la saison des pluies, quand les années sont fraîches, abandonné dans un endroit frais, se solidifie fréquemment. C'est sous l'état solide que nous l'avons en France. Ce même beurre, très blanc et d'aspect agréable, s'obtient encore, à la Guyane, en faisant bouillir la pâte des graines d'Aouara en présence de l'eau. Lorsque tout le beurre s'est séparé de la pâte à l'état liquide et flotte à la surface de l'eau, on tire le vase du feu et on laisse refroidir. Le beurre se fige : on l'isole et on le fait fondre ensuite au bain-marie, puis on le passe à travers un tamis pour l'avoir plus pur.

Le beurre de quioquio est très employé pour la médecine locale, et en cuisine on le recherche pour préparer le riz d'une façon particulière qui est très appréciée des indigènes et des créoles.

En somme, comme on le voit, l'huile d'Aouara répond bien à l'huile de palme fournie par la pulpe du fruit d'*Elæis Guineensis* Jacq., originaire de l'Afrique tropicale, sauf la couleur qui est plus jaune rougeâtre dans le produit de ce dernier palmier. Le beurre de quioquio répond à l'huile de palmiste, qu'on extrait de la graine du même *Elæis* de Guinée. Mais ces deux produits d'Afrique jouent un rôle très important dans l'industrie européenne, tandis que les produits de l'Aouara ne sont employés que dans leur pays d'origine. Peut-être quand

on les connaîtra mieux, prendront-ils une place marquée dans l'économie industrielle et commerciale de notre Europe.

Appartenant à la section des Arécinées, l'*Œnocarpus Bacaba* de Martius, connu à la Guyane sous le nom vulgaire de *Comou*, est un palmier à stipe peu élevé, de forme angulaire, à feuilles terminales pinnées, un peu crispées, à spathes ligneuses et à fleurs monoïques d'un blanc ochracé. Les racines de cet arbre sont remarquables, elles sortent du tronc, l'élèvent au-dessus du sol et le font ressembler à une colonne élancée supportée par un faisceau de colonnettes. Les fruits, qui sont plus particulièrement intéressants, se trouvent en grappes enveloppées dans les spathes situées à la base du bouquet des feuilles terminales. Ces drupes globuleuses, de la grosseur d'une balle de fusil, contiennent autour du noyau osseux, au-dessus de l'épiderme, un peu de chair blanchâtre, semée de fibres, le tout rempli de principes oléagineux sucrés et un peu mucilagineux. Ces fruits, très recherchés des créoles, sont noirâtres et portent longtemps le calice persistant. C'est avec la matière charnue et pulpeuse du fruit, au préalable bouilli dans l'eau, que l'on prépare le lait de Comou. Ou bien encore on verse sur le fruit de l'eau bouillante, puis on en malaxe et on en brise la partie charnue avec un pilon : l'épiderme se déchire et la chair fibreuse abandonne à l'eau les principes gras, sucrés et mucilagineux qu'elle contient, ce qui rend l'eau laiteuse, fauve et agréable au goût. En ajoutant à ce breuvage un peu de sucre, on en fait une boisson très appréciée des nègres, des indiens et des colons. On a parfois comparé cette préparation à une boisson à base de cacao, mais elle n'en a ni le goût ni le parfum : on la dit très nourrissante. La graine unique de ce fruit n'est pas huileuse.

L'huile de Comou se retire de la pulpe du fruit par les procédés que nous avons indiqués pour l'*Aouara*. Elle pourrait servir à de nombreux usages culinaires et domestiques. Liquide à la température ordinaire, 18 à 20°, elle laisse déposer entre 14 et 15° une masse solide blanc verdâtre, peu abondante, qui est surmontée d'une partie liquide de couleur verdâtre (comme l'huile d'olives). En vieillissant, elle ne rancit pas, mais prend une odeur acide (acétique) [1].

La connaissance intime de la composition chimique de l'endosperme de ces graines, telle qu'elle va être exposée par M. Liénard, pourra peut-être, à longue ou à courte échéance, en permettre une application dans l'industrie, ou faire mieux connaître la nature intime des phénomènes actuellement à l'étude de la saponification industrielle des corps gras obtenue en n'employant que la fermentation de la graine elle-même dans un milieu acide (alun), après trituration. Cette méthode, aujourd'hui poursuivie avec persévérance par les industriels et les chimistes allemands, a eu pour base une note d'un chimiste français (Pelouze), qui, en 1855 (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. XL, p. 605), constata la mise en liberté de 90 °/₀ des acides gras en broyant seulement et en laissant fermenter la matière de la graine elle-même (endosperme). Il attribua ce phénomème à l'action d'un ferment soluble.

Edouard Heckel.

1. Cette huile se distingue nettement de celle de l'*Œnocarpus Bataoua*, palmier qui se trouve aussi au Brésil, comme le *Comou* (compagnon fidèle de l'*Aouara*), en ce que la couleur de celle de *Bataoua* est jaune chlorure d'or et se sépare ensuite, à la température de 15° C., en deux couches dont la partie solide gagne le fond et présente la même couleur. Elle ne rancit pas non plus avec le temps, mais prend une odeur acide.

RECHERCHES

SUR LA COMPOSITION

DE L'ALBUMEN DES GRAINES

d'*Astrocaryum vulgare* Mart. et d'*Œnocarpus Bacaba* Mart.

Palmiers de la Guyane française.

Par M. LIÉNARD[1].

Sur les conseils de M. le professeur Bourquelot, j'ai étudié la nature des hydrates de carbone contenus dans les graines de plusieurs plantes appartenant à la famille des Palmiers. Ces graines choisies à dessein dans des tribus différentes proviennent des espèces suivantes : *Areca catechu* L, *Chamærops excelsa* Thunb., *Astrocaryum vulgare* Mart., *Œnocarpus Bacaba* Mart., *Erythea edulis* S. Wats, et *Sagus Rumphii* Willd.

Je n'exposerai ici, en détail, que ce qui est relatif aux graines d'*Astrocaryum* et d'*Œnocarpus*[2]. Je rassemblerai dans un tableau final les résultats de mes autres recherches, ce qui permettra de se faire une idée générale sur la composition de l'albumen des graines de la famille.

1. Travail du laboratoire de M. le professeur Bourquelot (École supérieure de pharmacie, Paris).

2. Ces graines ont été obligeamment fournies à mon laboratoire par M. le professeur Heckel, directeur de l'*Institut colonial de Marseille*. Je lui adresse mes bien sincères remerciements.. — Em. Bourquelot.

A. Graine d'*Astrocaryum vulgare* Mart.

L'*Astrocaryum vulgare* est un palmier qui croît au Brésil et dans les Guyanes; il fournit des graines de la grosseur d'une noix, non ombiliquées et à hile diffus. Les loges stériles des fruits sont mêlées aux loges fertiles et les trous operculaires sont situés dans la moitié supérieure du fruit.

I. — Traitements préliminaires.

L'embryon ne représentant qu'une petite quantité de matière, absolument négligeable par rapport à l'albumen, il n'y a pas lieu de s'en préoccuper. C'est donc sur la graine entière que nous avons opéré; il en a d'ailleurs été de même pour toutes les autres graines dont nous avons fait l'analyse au cours de ce travail.

Tout d'abord les graines d'*Astrocaryum* ont été pulvérisées au moulin, de façon à obtenir une poudre pouvant passer au tamis de soie n° 30. C'est en utilisant cette poudre assez fine que nous avons dosé l'eau, et les matières grasses solubles dans l'éther.

Pour cela, 5 grammes de graines réduites en poudre ont été laissées deux heures à 100° à l'étuve de Gay-Lussac ; au bout de ce temps, le poids ne changeait plus, l'albumen refroidi dans le vide sulfurique ne pesait plus que 4 gr. 235; il avait donc perdu 0 gr. 765, soit 7,65 °/₀.

10 grammes de poudre de graines mis à dessécher à l'étuve de Gay-Lussac à 100° jusqu'à cessation de perte de poids, épuisés par l'éther sulfurique, puis séchés à nouveau à 100°, accusent une perte de 51 gr. 87 °/₀ de matières grasses.

II. — Recherche du saccharose.

Le saccharose ayant été trouvé par M. Bourquelot[1] dans

1. Recherche dans les végétaux du sucre de canne à l'aide de l'invertine et des glucosides à l'aide de l'émulsine ; *C. R. Ac. Sc.*, CXXXIII,

un grand nombre de graines, par M. Champenois[1] dans la graine l'*Aucuba* et plusieurs graines de la famille des Ombellifères, par M. Dubat[2] dans quelques graines des Liliacées, j'ai pensé à rechercher ce principe dans les graines d'*Astrocaryum vulgare*.

A cet effet, j'ai eu recours à la méthode indiquée par M. Bourquelot dans son travail.

125 grammes de poudre de graines ont été épuisés pendant une demi-heure au bain-marie, par 500 cc. d'alcool à 80° bouillant. Après refroidissement le liquide a été ramené à son volume primitif et filtré à la trompe. J'ai recueilli 400 cc. de liquide correspondant à 100 grammes de graines brutes. Après addition de carbonate de calcium, j'ai évaporé ce liquide au bain-marie pour chasser tout l'alcool qu'il contenait. Le résidu a été repris à froid par 100 cc. d'eau thymolée saturée, puis on a fait, avec le liquide filtré, les mélanges suivants :

Solution A	Solution B
Liquide filtré : 20 cc.	Liquide filtré : 80 cc.
Thymol en excès.	Levure de bière tuée par l'alcool et desséchée : 0 gr. 25.
	Thymol en excès.

Les deux solutions ont été abandonnées à la température du laboratoire (17°) pendant quatre jours ; examinées alors au polarimètre (l=2) et analysées à la liqueur de Fehling, elles ont donné les résultats suivants :

Solution A	Solution B
Déviation..... +3° 8' à +3° 10'	Déviation ..... +24' à +28'
Sucre réducteur pour 100. 0	Sucre réducteur pour 100, 1 gr.696

Il s'est donc formé, sous l'influence de la levure de bière, 1 gr. 696 de sucre réducteur (sucre interverti) qui repré-

p. 620, 1901. — Le sucre de canne dans les réserves alimentaires des phanérogames; *C. R. Ac. Sc.*, CXXXIV, p. 718, 1902.

1. *Thèse doct. univ.* (*Pharm.*), Paris, 1902.
2. *Thèse doct. univ.* (*Pharm.*), Paris, 1902.

sentent à 17°, pour $\alpha D = -19°,5$ une déviation gauche de — 0°,39 ; alors que les 1 gr. 613 de saccharose dont ils proviennent représentent une déviation à droite de + 2°8′ pour $\alpha D = +66°6$.

Or, s'il y a du sucre de canne dans la solution A, la déviation primitive a dû diminuer de la somme de ces deux déviations, soit de 167′. Et l'observation nous a donné une diminution de 166′ ; nous pouvons donc conclure à l'existence du sucre de canne dans les graines d'*Astrocaryum vulgare*. D'autre part, un essai particulier nous a montré que ces graines ne renfermaient pas de glucoside dédoublable par l'émulsine.

III. — Essais d'extraction des hydrates de carbone de réserve.

Tout d'abord nous avons traité les graines d'*Astrocaryum vulgare* par la méthode de Müntz.

Les graines étant réduites en poudre, comme nous l'avons expliqué précédemment, nous avons mis dans un flacon :

Poudre de graines d'Astrocaryum.	20 gr.
Acétate neutre de plomb.....	3 gr.
Eau distillée.....	200 cc.

L'acétate neutre avait été préalablement dissous dans un peu d'eau. On a laissé macérer cinq jours en agitant fréquemment ; au bout de ce temps, le liquide fut filtré et l'on a obtenu une solution limpide de 175 cc. que l'on a additionnés de 14 cc. d'une solution d'acide oxalique au 1/20 pour précipiter le plomb. On doit, pour faire cette précipitation, opérer dans un vase lavé soigneusement à l'eau distillée ; sans quoi, il se forme un précipité d'oxalate de calcium, très difficile à séparer par filtration.

On a ensuite ajouté 10 cc. de chloroforme par litre dans le but d'éviter toute fermentation des substances dissoutes, et l'on a laissé déposer vingt-quatre heures.

On filtre alors sur un double filtre Berzélius. Il est indis-

pensable d'obtenir des liquides parfaitement limpides, tout produit étranger se précipitant ultérieurement avec l'hydrate de carbone.

Les liqueurs débarrassées du plomb et chargées seulement d'acide oxalique et de chloroforme, substances solubles dans l'alcool, sont additionnées de 255 cc. d'alcool à 92° et agitées.

L'addition d'alcool n'a donné lieu à aucune précipitation d'hydrate de carbone ; c'est à peine s'il s'est produit un léger louche qui n'avait pas augmenté au bout de plusieurs jours. Il ne s'était pas formé de dépôt. La méthode au plomb ne nous ayant pas donné de résultats, était donc à rejeter.

Nous avons ensuite employé le procédé à la soude dont s'étaient déjà servis MM. Goret [1], Champenois [2] et Dubat [3].

A cet effet, j'ai préparé le mélange suivant :

Poudre de graines d'Astrocaryum.	20 gr.
Lessive de soude.....	20 gr.
Eau distillée.....	200 cc..

J'ai laissé les substances en contact pendant cinq jours, en agitant fréquemment. Au bout de ce temps, le liquide était très coloré et fort épais ; je l'ai essoré à la trompe sur du coton de verre. La liqueur obtenue était noire, elle occupait un volume de 190 cc. qui ont été neutralisés jusqu'à réaction faiblement alcaline par de l'acide acétique.

Il s'est formé un dépôt, on a filtré et obtenu 180 cc. d'une liqueur neutre dans laquelle on a précipité les hydrates de carbone dont on supposait l'existence par 270 cc. d'alcool à 90°.

On a abandonné le tout au repos pendant vingt-quatre heures, il s'est formé un précipité que l'on a recueilli sur un filtre taré et sans plis, lavé à l'alcool à 95° froid, puis à l'alcool bouillant ; on l'a mis ensuite à dessécher dans le vide sulfurique jusqu'à ce que son poids demeure invariable. Le

1. *Thèse doct. univ.* (*Pharm.*), Paris, 1901.
2. *Thèse doct. univ.* (*Pharm.*), Paris, 1902.
3. *Thèse doct. univ.* (*Pharm.*), Paris, 1902.

corps ainsi obtenu était spongieux et de couleur rougeâtre, son poids était égal à 1 gr. 652.

Cette méthode, comme on le voit, donnait un rendement bien faible : il s'agissait de savoir si ce précipité était bien formé d'hydrates de carbone. Pour cela, 1 gr. de ce corps a été mis en contact douze heures avec 20 cc. d'eau acidulée à 4 °/₀ d'acide sulfurique, et le liquide noir et soluble obtenu a été chauffé à l'autoclave à 110° pendant une heure et demie, en deux fois.

Comme on avait pesé le ballon et son contenu avant l'opération, après refroidissement on a ramené le liquide à son volume primitif en ajoutant quelques centimètres cubes d'eau distillée. Alors la liqueur acide a été neutralisée avec du carbonate de chaux et filtrée à la trompe. Le liquide neutre recueilli a été analysé à l'aide de la liqueur de Fehling.

10 cc. de liqueur n'ont pas réduit 2 cc. de liqueur cupropotassique additionnés de 2 cc. d'eau distillée. Le précipité produit par l'addition de l'alcool n'était donc pas formé d'hydrates de carbone, et cette méthode était également à rejeter. Nous avons eu recours alors à la méthode d'hydralisation fractionnée.

IV. — Etude par hydrolyse de l'albumen de la graine d'*Astrocaryum vulgare*.

Essai A. — *1° Hydrolyse ménagée.*

On a disposé dans un ballon en verre, de capacité plus grande que ne l'exigeaient les proportions de matières employées, le mélange suivant :

Albumen séché à 100° (résidu provenant de la reherche du saccharose)	20 gr.
Acide sulfurique	6 gr.
Eau distillée q. s. pour	200 gr.

Le mélange a été porté à l'autoclave à la température de 110° pendant 45 minutes. Au bout de ce temps, on a éteint

l'appareil et laissé redescendre à 100°. On a alors ouvert l'autoclave et agité le ballon dans le but de faciliter l'hydrolyse par la répartition de l'albumen. Ensuite on a chauffé de nouveau à 110° pendant 45 minutes. On a ainsi obtenu une liqueur colorée que l'on a ramenée, après complet refroidissement, à son poids initial en y ajoutant 10 cc. d'eau distillée. Une certaine quantité de la graine avait résisté à l'action de l'acide. On a filtré le liquide fortement bruni et séparé ainsi le résidu par simple filtration ; on l'a lavé à l'eau et à l'alcool, puis séché à l'étuve à 100° jusqu'à ce que son poids demeure invariable.

La liqueur acide fut neutralisée en ajoutant un excès de carbonate de chaux précipité (20 gr.), puis filtrée à la trompe. La liqueur ainsi obtenue renfermait 3 gr. 034 de sucres réducteurs, calculés en dextrose.

Les 110 cc. de liqueur d'hydrolyse, additionnés de deux volumes d'alcool à 95°, ont fourni 300 cc. d'un liquide qui, filtré, accuse à la liqueur de Fehling une réduction correspondant à 2 gr. 634 de sucres réducteurs. J'ai divisé les 300 cc. en deux parts de 150 cc. chacune ; la première m'a servi à doser le mannose, la seconde à doser le galactose.

Dosage du mannose.

Les 150 cc. de liqueur alcoolique employés à cet effet sont évaporés à 25 cc. d'un liquide filtré contenant exactement 1 gr. 317 de sucre réducteur. A ces 25 cc. j'ajoute 2 cc. d'acide acétique cristallisable, 2 cc. de phénylhydrazine, et je laisse déposer douze heures. Au bout de ce temps, la mannose-hydrazone formée est recueillie, lavée avec 10 cc. d'eau froide, 10 cc. d'alcool, 10 cc. d'éther, séchée et pesée. Son poids était de 1 gr. 603 après correction ; ce qui correspond à 1 gr. 07 de mannose pur et à 2 gr. 374 pour la totalité de la liqueur d'hydrolyse.

Dosage du galactose.

Les autres, 50 cc. de liqueur alcoolique, qui constituent la seconde part, ont été évaporés à sec et le résidu repris par 16 cc. d'acide azotique à 1.15.

Cette solution, évaporée au 1/3, a donné par refroidissement

un dépôt blanc d'acide mucique dont le poids, après dosage, lavage et dessiccation, était de 0 gr. 055.

Par conséquent, si 1 gr. 317 de sucre réducteur fournissent 0 gr. 055 d'acide mucique, 3 gr. 034 fourniront :

$$\frac{3{,}034 \times 0{,}055}{1{,}317} = 0 \text{ gr. } 122.$$

Et le poids correspondant de galactose est de :

$$0{,}122 \times 1{,}3333 = 0 \text{ gr. } 162.$$

Deuxième hydrolyse ménagée.

Le résidu de l'opération précédente, lavé et séché, pesait 11 gr. 200, il se présentait alors sous l'aspect d'une masse poreuse, friable et de couleur rougeâtre. On l'a pulvérisé au mortier, et avec la poudre ainsi obtenue on a préparé le mélange suivant :

Résidu desséché	12 gr.. 800
Acide sulfurique	10 gr.
Eau distillée	250 cc.

Le tout étant placé dans un ballon de capacité suffisamment grande pour éviter les pertes qu'occasionneraient les projections.

On a pesé et porté à l'autoclave à la température de 110° pendant quarante-cinq minutes à deux reprises différentes.

Le volume de la liqueur d'hydrolyse filtrée s'élevait à 175 cc. ; après neutralisation, elle accusait à la liqueur de Fehling 1 gr. 731 de sucres réducteurs.

On a précipité les impuretés qu'elle pouvait contenir par 340 cc. d'alcool à 95°, laissé déposer vingt-quatre heures et filtré.

Le liquide alcoolique mesurant 480 cc. a été divisé en deux parts égales de 240 cc. chacune et qui ont été utilisées pour doser le mannose et le galactose.

Dosage du mannose :

20 cc. de liqueur d'hydrolyse concentrés par évaporation au bain-marie et renfermant 0 gr. 79 de sucres réducteurs m'ont

donné, par l'addition de 1 cc. d'acide acétique et de 1 cc. de phénylhydrazine, 1 gr. 05 de mannose hydrazone, ce qui correspond à 0 gr. 70 de mannose, soit 1 gr. 533 pour la totalité du sucre réducteur se trouvant dans la liqueur d'hydrolyse.

Dosage du galactose :

240 cc. de liqueur alcoolique ont été évaporés en sirop épais, le résidu repris par 9 cc. 5 d'acide azotique à 1/15 a fourni une solution qui, évaporée au 1/3 au bain-marie, n'a pas laissé déposer d'acide mucique. Par conséquent, dans cette hydrolyse ménagée, on n'a obtenu que 1 gr. 731 de sucre réducteur, et celui-ci renfermait 1 gr. 533 de mannose et pas trace de galactose.

Troisième hydrolyse :

Le résidu de cette seconde opération pesait complètement sec 8 gr. 550 ; il a été pulvérisé et hydrolysé par la méthode Braconnot-Flechsig. Cette méthode, qui n'est autre chose qu'une hydrolyse forte, consiste à dissoudre dans l'acide sulfurique presque concentré l'hydrate de carbone contenu dans les résidus, et à l'hydrolyser par ébullition avec l'acide sulfurique étendu.

Dans le cas particulier de l'*Astrocaryum vulgare*, nous préparons le mélange suivant :

Acide sulfurique concentré	43 gr.
Eau distillée.....	15 gr.

et dans cet acide sulfurique presque concentré et refroidi, on a délayé avec soin 8 gr. 550 de résidu pulvérisé. On a laissé en contact vingt-quatre heures. Au bout de ce temps, on a dilué le mélange avec 1800 cc. d'eau distillée, de façon à avoir une liqueur renfermant 2, 5 °/₀ d'acide sulfurique.

On fait bouillir au réfrigérant à reflux pendant deux heures ; on laisse refroidir. Le ballon ayant été pesé avant l'opération, on le pèse également une fois celle-ci terminée et après complet refroidissement. Son poids était resté invariable. On filtre et l'on obtient une liqueur acide que l'on neutralise avec 100 gr. de carbonate de chaux. On filtre à la trompe et on titre les 1600 cc. de liqueur neutre obtenue à la liqueur cupro-

potassique. J'ai fait plusieurs dosages et j'ai trouvé que les 1600 cc. contenaient 6 gr. 333 de sucres réducteurs exprimés en dextrose.

Pour déterminer les sucres formés, on a évaporé à 105 cc. de liquide filtré, dont 2 cc. 4 dilués au 1/5 accusaient 0 gr. 02375 de sucres réducteurs, soit 4 gr. 957 pour les 100 cc. de liqueur d'hydrolyse restante.

Dosage du mannose :

De ces 100 cc. restants provenant de la concentration de la liqueur d'hydrolyse, je prélève 25 cc. contenant 1 gr. de sucre réducteur, et sur ces 25 cc. j'ai dosé le mannose à l'état de mannosehydrazone et trouvé 0 gr. 68 de ce sucre, soit 4 gr. 306 pour la totalité du liquide d'hydrolyse.

Dosage du galactose :

25 autres centimètres cubes provenant de la même liqueur ont été additionnés de 50 cc. d'alcool à 95°. On a laissé déposer vingt-quatre heures, puis on a filtré. On a évaporé au bain-marie le liquide obtenu et finalement repris le résidu sirupeux par 16 cc. d'acide azotique de densité 1,15. On a évaporé au 1/3 et laissé déposer douze heures ; il ne s'est pas formé trace d'acide mucique.

La liqueur ne contenait par conséquent pas trace de galactose.

Essai B. — *Répétition des expériences* A.

Il m'a paru intéressant de répéter cette expérience une seconde fois dans des conditions absolument semblables avec la même quantité d'albumen.

On a mélangé dans un ballon de 500 cc. environ de capacité :

Albumen séché à 100° (résidu provenant de la recherche du saccharose).....	20 gr.
Acide sulfurique.....	6 gr.
Eau q. s. pour.....	200 cc.

On a pesé le tout et on a porté à l'autoclave à la température de 110° pendant quarante-cinq minutes, à deux reprises

différentes. Un peu d'eau distillée a été ajoutée après refroidissement pour rétablir le volume primitif.

Après filtration et neutralisation, on a dosé à la liqueur de Fehling le sucre réducteur et on a trouvé qu'il s'était formé en tout 3 gr. 092 de sucre réducteur (exprimé en dextrose) dont 2 gr. 396 de mannose et 0 gr. 221 de galactose (calculé d'après la proportion d'acide mucique obtenu).

Deuxième hydrolyse :

Le résidu de l'opération précédente, après avoir été lavé à l'eau distillée, puis à l'alcool, séché enfin à l'étuve, pesait 11 gr. 560. Il a été traité de la même façon avec 250 cc. d'acide sulfurique dilué à 4 °/₀ pendant une heure et demie. Dans cette opération on n'a obtenu que 1 gr. 539 de sucre réducteur, et celui-ci renfermait 1 gr 495 de mannose et pas trace de galactose :

Troisième hydrolyse :

Le résidu de la seconde opération pesait, complètement sec, 9 gr. 160, il a été mis en contact avec de l'acide sulfurique à 75 °/₀ ; on a ensuite étendu d'eau de façon à avoir une liqueur renfermant 2,5 °/₀ d'acide sulfurique, et l'on a fait bouillir pendant deux heures au réfrigérant à reflux.

La liqueur renfermait 6 gr. 550 de sucre réducteur dont 4 gr. 532 ont pu être caractérisés à l'état de mannose. Elle ne contenait pas de galactose.

Essai C

Une nouvelle expérience a été faite sans varier les proportions relatives d'albumen, d'eau et d'acide par conséquent sans changer les conditions d'hydrolyse. Le mélange suivant a été chauffé à l'autoclave à 110°, quarante-cinq minutes, agité, chauffé de nouveau quarante-cinq minutes.

Albumen séché à 100° (résidu provenant de la recherche du saccharose)	20 gr.
Acide sulfurique	6 gr.
Eau distillée q. s. pour	200 cc.

On sépare le résidu, on le lave à la façon habituelle, on le sèche à l'étuve à 100° ; on le pèse. Son poids est de 11 gr. 720.

D'autre part, les liqueurs d'hydrolyse sont neutralisées par le carbonate de chaux et titrées; il s'est formé 3 gr. 158 de sucres réducteurs dont 2 gr. 464 ont pu être caractérisés à l'état de mannose et 0 gr. 169 à l'état de galactose.

Deuxième hydrolyse :

Le résidu de l'opération précédente a été traité par 250 cc. d'acide sulfurique dilué à 4 °/₀ pendant le même temps. Dans cette seconde hydrolyse on n'a obtenu que 1 gr. 484 de sucre réducteur, et celui-ci renfermait 1 gr. 299 de mannose et pas trace de galactose.

Enfin le résidu de cette seconde hydrolyse ménagée, soumis au traitement Braconnot-Flechsig, nous a donné une liqueur renfermant 6 gr. 440 de sucre réducteur, dont 4 gr. 546 de mannose et pas trace de galactose.

L'existence de pentosanes ayant été mise en évidence dans les graines des Liliacées [1] et dans les graines des Ombellifères [2], il était indispensable de rechercher ces produits de condensation dans l'albumen des graines d'*Astrocaryum vulgare*.

Les pentoses et leurs dérivés les pentosanes se différencient des hexoses et des hexosanes par la propriété qu'ils ont de donner des quantités importantes de furfurol quand on les distille avec un acide minéral étendu. Cette propriété tient à la nature de la chaîne fondamentale des pentoses, qui tend à se transformer, par déshydratation, en un composé à chaîne furfurique. Le furfurol ainsi formé est facile à reconnaître par la coloration rouge qu'il donne au contact des sels d'aniline [3].

On caractérise également les pentoses par la réaction de Bertrand [4] au moyen de l'orcine et de l'acide chlorhydrique. Il se développe, dès que l'on chauffe, une coloration bleue

1. Dubat, *Thèse doct. univ.* (*Pharm.*), Paris, 1902.

2. Champenois, *Thèse doct. univ.* (*Pharm.*), Paris, 1902.

3. Ueber den Furfurolgehalt gegohrener Flüssigkeiten ; *Ber. d. d. Chem. Ges.*, XV, p. 332, 1882.

4. *Bulletin de la Société chimique de Paris* (3), t. VI, p. 259, 1891.

violacé qui est caractéristique, les hexoses donnant dans ces conditions une coloration rouge. Dans l'analyse de mes liqueurs sucrées provenant de l'essai C, j'ai eu recours à l'acide chlorhydrique et à l'acétate d'aniline.

Dans un tube à essai, fermé par un bouchon muni d'un tube de verre effilé, j'ai mis quelques centimètres cubes d'acide chlorhydrique fumant, de densité, 1,06 et quelques centimètres cubes de liqueur d'hydrolyse concentrée, puis j'ai chauffé. Le liquide ne tarde pas à entrer en ébullition; en approchant de la pointe à dégagement un papier imprégné d'une solution d'aniline dans l'acide acétique à 50 °/₀, je n'ai point obtenu la coloration rouge caractéristique du furfurol. J'ai fait cette expérience sur les trois liqueurs d'hydrolyse de l'essai C, et chaque fois j'ai obtenu un résultat négatif. Il n'y avait donc pas de pentoses.

De ce qui précède, il résulte que les hydrates de carbone de réserve contenues dans l'albumen de la graine d'*Astrocaryum vulgare* sont des anhydrides du mannose et du galactose et que le mannose obtenu ne provient pas de mannose unique, mais de mannanes diversement condensées dont les plus résistantes ne peuvent être hydrolysées que par le procédé Braconnot-Flechsig.

D'autre part, comme la mannose est un sucre très stable en présence de l'acide sulfurique même concentré, on peut aboutir, d'un seul coup, en suivant la méthode de MM. Bourquelot et Hérissey[1] à l'hydrolyse totale des mannanes.

Pour cela, on prépare le mélange suivant :

Albumen sec.....	100 gr.
Acide sulfurique à 70 °/₀.....	150 gr.

Au bout de douze heures, on ajoute une quantité suffisante d'eau pour faire 2000 cc. On chauffe ensuite à l'autoclave pen-

1. Sur la composition de l'albumen de la graine du *Phœnix Canariensis* et sur les phénomènes chimiques qui accompagnent la germination de cette graine ; *C. R. Ac. Sc.*, CXXXIII, p. 302, 1901 ; *Journ. Pharm. et Chim.*, (6), XIV, p. 193 , 1901.

dant une heure trente minutes à 110° en deux fois. Après refroidissement on ramène le liquide à son volume initial et on neutralise au carbonate de calcium. On filtre et on dose à la liqueur de Fehling.

Le liquide d'hydrolyse renfermait 37 gr. 60 de sucres réducteurs. Je n'ai pu déceler la présence du galactose dans cette liqueur d'hydrolyse; mais j'ai obtenu avec l'acétate de phénylhydrazine un précipité abondant de mannosehydrazone que j'ai pesé.

25 cc. de liqueur d'hydrolyse concentrée par évaporation au bain-marie et renfermant 1 gr. 188 de sucres réducteurs m'ont donné, par l'addition de 1 cc. 5 d'acide acétique, 1 cc. 5 de phénylhydrazine, 1 gr. 655 de mannosehydrazone, ce qui correspond à 1 gr. 102 de mannose pur, et à 34 gr. 87 pour le sucre total.

Quant aux 45 grammes de mannosehydrazone obtenus en traitant de la même façon les 650 cc. de liqueur restante, ils ont été décomposés par l'aldéhyde benzoïque et m'ont fourni des cristaux de mannose possédant les caractères ci-dessous.

Point de fusion du produit desséché à 100° :

130° chiffre non corrigé et après correction 131°09, cristaux anhydres, fondant sans se colorer et présentant au goût une saveur légèrement amère.

Pouvoir rotatoire du produit desséché à 100° :

$$\alpha D = + 14°,46.$$

Il a été déterminé comme il suit :

$$v = 15 \text{ cc}, \quad p = 0 \text{ gr.}, 449, \quad l = 2.$$

Rotation observée au bout de	10 minutes..	—0° 26'
—	15 minutes..	—0° 16'
—	3/4 d'heure...	+50'
—	1 heure.....	+52'
—	24 heures...	+52' ou +0° 8666.

$$\text{D'où} = \alpha D \frac{+0°8666 \times 15}{2 \times 0,445} = +14°46$$

En résumé 100 gr. de poudre de graines épuisées par l'éther et desséchés à 34° fournissent donc :

Eau	7,65
Matières grasses	51,87
Sucre initial	0
Saccharose	1,613.

	Sucres réducteurs obtenus par hydrolyses faibles.					
	Hydrolyses à 3 °/₀.			Hydrolyses à 4 °/₀.		
	Essais.			Essais.		
	A_1	B_1	C_1	A_2	B_2	C_2
Sucre réducteur... (en dextrose)	14,20	14,47	14,78	0.810	0,720	0,694
Mannose	11,11	11,21	11,53	0,717	0,635	0,608
Galactose	0,758	1,03	0,791	0	0	0

	Sucres réducteurs obtenus par hydrolyses fortes.			
	Méthode Braconnot-Flechsig.			Méthode Bourquelot et Hérissey.
	Essais.			
	A_3	B_3	C_3	
Sucre réducteur... (en dextrose)	29,64	30,66	30,15	35,20
Mannose	20,15	21,21	21,28	32,65
Galactose	0	0	0	0

B. Étude des hydrates de carbone de réserve de l'albumen de la graine d'*Œnocarpus Bacaba* Mart.

L'*Œnocarpus Bacaba* est un palmier de la Guyane. Ses graines ombiliquées ont un hile net et allongé, le raphé et ses ramifications se trouvent sur la face interne de la graine, l'embryon sur la face externe.

Les graines que j'ai employées ont été pulvérisées au moulin et la poudre obtenue passée au tamis de soie n° 40.

10 gr. de poudre ainsi tamisée ont été abandonnés à 100° à

l'étuve de Gay-Lussac, jusqu'à ce que leur poids demeure invariable. Ces 10 gr. de graines ont subi une perte de 1 gr. 340 ou 13 gr. 40 °/₀ de leur poids. D'autre part, 10 gr. de graines finement pulvérisées ont été séchées puis épuisées par de l'éther jusqu'à ce qu'une goutte du dissolvant versée sur du papier à filtrer s'évapore sans laisser de résidu.

L'épuisement étant complet, la poudre de graines a été mise à l'étuve de Gay-Lussac jusqu'au moment où, après refroidissement dans le vide sulfurique, son poids reste constant. Ces graines ont alors accusé une perte de poids égale à 1 gr. 30 °/₀ de matières grasses.

I. — Recherche du saccharose.

J'ai recherché le saccharose de la même façon que précédemment.

125 grammes de graines pulvérisées, placés dans un ballon muni d'un réfrigérant à reflux, ont été épuisés au bain-marie par 500 cc. d'alcool à 80° bouillant. Après complet refroidissement, le liquide, ramené à son volume initial, par addition d'alcool à 80°, a été essoré à la trompe du liquide recueilli, j'ai prélevé exactement 400 cc., et j'ai évaporé au bain-marie en présence de carbonate de chaux, jusqu'à disparition de toute trace d'alcool. Le résidu a été dissous dans 100 cc. d'eau thymolée saturée et avec la solution filtrée, nous avons fait les deux mélanges suivants :

Solution A. { Liquide filtré : 20 cc.
Thymol en excès.

Solution B. { Liquide filtré.
Levure de bière tuée par l'alcool et desséchée, 0 gr. 25.
Thymol en excès.

Les deux solutions renfermées dans deux flacons soigneusement bouchés ont été abandonnées à la température du laboratoire (17°) pendant quatre jours, examinées au polarimètre ($l = 2$) et analysées à la liqueur de Fehling, elles ont donné les résultats suivants :

A.	Déviation	+58' à +1°
	Sucre réducteur pour 100.....	0
B.	Déviation	—10'
	Sucre réducteur pour 100.....	0 gr., 719

Il s'est donc formé sous l'action de l'invertine 0 gr. 719 de sucre réducteur (sucre interverti) qui représentent à 17° pour ($\alpha D = -19°5$) une déviation gauche de — 0°,280 ou — 0° 16′ ; alors que les 0 gr. 683 de saccharose dont ils proviennent représentent une déviation à droite de + 0° 909 ou + 0° 54′5 (pour $\alpha D = +66°6$).

S'il y a du sucre de canne dans la solution A, la déviation primitive a dû diminuer en B de 70′; et l'observation nous a donné 70!

On ne pouvait donc pas arriver à un résultat plus précis; le saccharose existait bien dans les graines d'œnocarpus qui en renfermaient environ 0 gr. 683 °/₀ de leur poids.

Ensuite un essai particulier nous a prouvé qu'elles ne contenaient pas de glucoside dédoublable par l'émulsine.

II. — Étude par hydrolyse de la graine d'*Œnocarpus*.

Essai A.

1° *Hydrolyse.*

20 gr. d'albumen sec, résidu épuisé par l'alcool à 80° provenant de la recherche du saccharose, ont été hydrolysés pendant une heure et demie à 110° avec 200 cc. d'eau auxquels j'ai ajouté 3 °/₀ d'acide sulfurique. Le liquide est, après refroidissement, ramené au volume initial de 200 cc. Il est coloré en brun. On neutralise avec 10 gr. de carbonate de chaux, on filtre, et, du liquide neutralisé, on prélève 5 cc. que l'on étend d'eau distillée pour faire un volume total de 25 cc. 4 cc. 30 de ce liquide sucré accusent à la liqueur de Fehling une réduction correspondant à 0 gr. 02375 de sucres réducteurs, ce qui porte à 3 gr. 864 de dextrose les sucres réducteurs produits dans les 140 cc. de liqueur neutre.

Détermination et dosage des sucres.

a) *Mannose.* — 111 cc. de liqueur alcoolique, résultant de la purification de la liqueur d'hydrolyse, ont été évaporés à un volume filtré de 20 cc. Les 20 cc. contenant exactement 1 gr. de sucre réducteur ont été additionnés de 1 cc. 5 d'acide acétique cristallisable et 1 cc. d'acide acétique cristallisable et 1 cc. 5 de phénylhydrazine. Au bout de douze heures, on recueille le précipité de mannosehydrazone formé, on le lave, on le sèche dans le vide sulfurique et on le pèse. Son poids est après correction de 1 gr. 170, ce qui correspond à 0 gr. 78 de mannose pur.

b) *Galactose.* — 111 cc. de liqueur alcoolique ont été évaporés à siccité, et le résidu sirupeux repris par 12 cc. d'acide azotique à 1.15. On évapore au 1/3 et on laisse reposer douze heures. On sépare à la trompe l'acide mucique formé, on le lave avec 2 cc. d'eau distillée, on le fait sécher et on pèse. Le poids trouvé est égal à 0 gr. 045, ce qui correspond en galactose à : 0 gr. 045 $\times$ 3.866 = 0 gr. 1739 pour la totalité de la liqueur d'hydrolyse.

Deuxième hydrolyse.

Le résidu de l'opération précédente, après avoir été lavé et séché, pesait 12 gr. 987, il a été hydrolysé à 110° pendant une heure et demie avec 250 cc. d'eau acidulée à 4 °/₀ d'acide sulfurique. La liqueur d'hydrolyse neutralisé avec 20 gr. de carbonate de chaux et filtrée a été titrée à l'aide de la liqueur de Fehling.

Nous avons constaté qu'il s'était formé dans cette opération 1 gr. 629 de sucre réducteur, et celui-ci renfermait 1 gr. 511 de mannose et pas trace de galactose. Le résidu de la seconde opération pesait complètement sec 10 gr. 320, il a été traité, suivant le procédé Braconnot-Flechsig, par le mélange refroidi de :

Acide sulfurique	50 gr.
Eau distillée	16 cc.

Après un contact de 24 heures, on a repris le tout par l'eau distillée, de façon à avoir un volume total de 2000 cc. On a fait bouillir pendant deux heures et après refroidissement, on a filtré, après avoir ramené le ballon à son poids initial. On a obtenu 1820 cc. de liqueur neutre dont le pouvoir réducteur correspondait à 6 gr. 971 de dextrose. Cette liqueur évaporée au bain-marie à un volume de 105 cc. renfermait encore 4 gr. 299 de corps réducteurs pour 100 cc.

Recherche et dosage du mannose.

Des 100 cc. de liqueur d'hydrolyse ainsi concentrée, je prélève 25 cc. contenant 1 gr. 02 de sucres réducteurs, j'ajoute de l'acide acétique et de la phénylhydrazine en proportions déterminées, et je recueille finalement une mannosehydrazone qui, desséchée, pesait 0 gr. 706 : ce qui représentait, pour une proportion de substances réductrices correspondant à 6 gr. 971 de sucres réducteurs, 4 gr. 825 de mannose.

Recherche du galactose.

50 cc. de même liqueur d'hydrolyse ont été additionnés de 150 cc. d'alcool à 95°, on a laissé déposer 24 heures et filtré. 98 cc. de liqueur alcoolique contenant 1 gr. de sucre réducteur ont été évaporés à siccité. Le résidu repris par 12 cc. d'acide azotique à 1.15 a fourni une solution qui, évaporée au 1/3, n'a laissé déposer aucune trace d'acide mucique. La liqueur d'hydrolyse ne contenait donc pas de galactose.

Deux hydrolyses B et C ont été faites dans des conditions exactement semblables. Les résultats obtenus ont été les suivants :

	B	C
Sucre total (en dextrose).....	4,051	3,728
Mannose	3,163	2,758
Galactose.....	0,226	0,201

Les résidus de ces deux opérations hydrolysés à 110° avec 250 cc. d'acide sulfurique à 4 % pendant une heure et demie ont donné :

	B	C
Sucre total (en dextrose).....	1,569	1,689
Mannose	1,491	1,591
Galactose	0	0

Enfin les résidus résultant des hydrolyses ci-dessus soumis au traitement Braconnot-Flechsig, en suivant les indications mentionnées plus haut, m'ont fourni deux liqueurs renfermant :

	B	C
Sucre total (en dextrose).....	6,679	6,005
Mannose	4,592	4,139
Galactose	0	0

III. — Obtention du mannose d'*Œnocarpus Bacaba*.

J'ai obtenu, par une hydrolyse énergique, un poids de mannosebydrazone suffisant pour me fournir une quantité appréciable de mannose pur, que l'on a ensuite caractérisé par les procédés habituels.

100 grammes d'albumen sec, épuisés par l'alcool à 80°, ont été traités suivant le procédé de MM. Bourquelot et Hérissey, par 100 grammes d'acide sulfurique à 70 °/₀.

On a obtenu, après neutralisation et filtration, une liqueur sucrée renfermant 51 gr. 576 de sucres réducteurs. Le dosage du mannose a été effectué à l'état de mannosehydrazone sur 50 cc. de liqueur concentrée. On a ainsi obtenu un poids de mannosehydrazone égal à 2 gr. 226.

Le liquide d'hydrolyse obtenu renfermait donc 48 gr. 34 de mannose pur et ne contenait pas trace de galactose ; d'autre part, 63 gr. de mannosehydrazone desséchés, fournis par ce traitement énergique, ont été délayés dans vingt fois leur poids d'eau, c'est-à-dire dans 1260 cc. de liquide, auxquels on a ajouté 28 gr. d'aldéhyde benzoïque.

Le tout placé dans un ballon à reflux a été porté à l'ébullition pour décomposer la mannosehydrazone. En suivant le mode opératoire indiqué par MM. Bourquelot et Hérissey pour obtenir le mannose cristallisé, ces 63 grammes de mannosehydrazone ont fourni 27 grammes de mannose presque pur.

Ces cristaux fondaient à 132° soit 133°8 après correction ; de plus, ils possédaient un pouvoir rotatoire caractéristique déterminé de la façon suivante :

$$p = 0{,}531 \quad V = 25 \text{ cc.} \quad l = 2$$

Rotation observée au bout de	5 minutes	— 30′
—	10 —	0°
—	30 —	+ 20′
—	1 heure et demie	+ 34′
—	24 heures	+ 34′ ou + 0° 5666

$$\text{D'où} \quad \alpha D = \frac{0{,}5.566 \times 25}{2 \times 0{,}531} = +13°33.$$

Le point de fusion, le pouvoir rotatoire et la multirotation observée sont bien caractéristiques du mannose.

En résumé 100 grammes de graines ont fourni :

Eau	13,40
Matières grasses solubles dans l'éther	1,30
Sucre initial	0
Saccharose	0 gr. 683.

	Sucres réducteurs obtenus par hydrolyses faibles.					
	Hydrolyses à 3 °/₀.			Hydrolyses à 4 °/₀.		
	Essais.			Essais.		
	A_1	B_1	C_1	A_2	B_2	C_2
Sucre réducteur... (en dextrose)	16,86	17,66	16,75	7,10	6,84	7,36
Mannose.....	13,14	13,79	12,02	6,59	6,50	6,93
Galactose.....	1,007	0,984	1,16	0	0	0

	Sucres réducteurs obtenus par hydrolyses fortes.			
	Méthode Braconnot-Flechsig.			Méthode Bouquelot et Hérissey.
	Essais.			
	A_3	B_3	C_3	
Sucre réducteur... (en dextrose)	30,35	29,12	26,18	44,97
Mannose.....	21,04	20,02	18,05	42,16
Galactose.....	0	0	0	0

J'ai opéré de la même façon sur les autres graines, et les résultats fournis, comme le montrent les tableaux suivants, sont tout à fait analogues.

	Chamærops.	Areca.	Erythea.	Sagus.
Eau.....	11, 378	6, 312	1,035	11, 40
Matières grasses.....	2, 095	7, 25	10, 30	0, 376
Sucre réducteur initial	0 gr.	0, 263	0, 221	0 gr.
Saccharose.....	0, 912	0, 336	1, 061	1, 102
Sucres réducteurs (totalité fournie par les hydrolyses successives).	56, 70	31, 45	41, 88	40, 38
Sucres réducteurs caractérisés comme : Mannose.....	49, 74	22, 85	36 gr.	33, 72
Sucres réducteurs caractérisés comme : Galactose.....	0, 723	0, 687	1, 005	0 gr. 646

Les résultats précédents nous montrent donc que l'albumen corné des graines de palmiers est constitué par des hydrates de carbone fournissant à l'hydrolyse du mannose et du galactose. Le saccharose se trouve dans toutes les graines examinées en faible proportion ; le sucre réducteur initial, quand il existe, s'y trouve en petite quantité, et l'on n'y rencontre pas de pentoses.

L'hydrolyse faible, avec une solution à 3 °/₀ d'acide sulfurique, nous a permis d'obtenir de toutes nos graines du mannose et du galactose, tandis que les hydrolyses consécutives, faites avec des solutions acides de plus en plus concentrées, ne nous ont fourni que du mannose.

Nous pouvons donc conclure, de tous ces faits, que chez les palmiers, les mannanes et les galactanes sont les principes essentiels qui constituent l'albumen de ces graines. La proportion de galactanes est très faible, et ces galactanes paraissent d'une condensation peu élevée, puisqu'elles sont saccharifiées dans l'hydrolyse ménagée, et qu'on ne trouve plus de galactose dans les autres hydrolyses. Les connaissances que nous avons acquises au cours de ce travail ne nous permettent pas d'affirmer si ces galactoses existent à l'état libre ou à l'état de combinaison (manno-galactanes) avec les mannanes qui s'hydrolysent en même temps. Quant aux mannanes qui

forment la plus grande partie des hydrates de carbone, de l'albumen de ces graines elles s'y trouvent à des états de condensation différents et ne s'hydrolisent que successivement.

Ces hydrates de carbone servent à la nutrition de l'embryon pendant le cours de la germination. Les matières de réserve solubles, telles que le saccharose, sont vraisemblablement d'abord digérées et absorbées, puis l'embryon continuant à s'accroître, digère les composés facilement hydrolysables ; et ce n'est que plus tard, lorsque son développement est assez avancé, que les hydrates de carbone à poids moléculaires élevés se trouvent attaqués et servent à leur tour à la nutrition de la jeune plantule.

CATALOGUE ALPHABÉTIQUE

RAISONNÉ DES PLANTES MÉDICINALES ET TOXIQUES DE MADAGASCAR AVEC LEUR EMPLOI INDIGÈNE

INTRODUCTION

De conquête récente, notre grande île malgache est encore insuffisamment connue au point de vue général de ses productions végétales utiles. Cependant, il faut bien reconnaître que des notions précises sur cette flore très spéciale se dégagent des belles publications de MM. Grandidier et de Baillon, poursuivies avec une haute compétence et une persévérante continuité par M. Drake del Castillo ; du Révérend Baron (de la Société des missionnaires de Londres) et enfin de quelques descriptions isolées. Mais il n'en va pas de même pour tout ce qui touche aux applications de cette flore aux arts, à l'alimentation, à la médecine, au commerce et à l'industrie. Il serait certainement injuste de ne pas rappeler ce qui a été fait récemment par M. Jumelle, mon savant collègue et collaborateur, sur les caoutchoucs de Madagascar et leurs plantes productrices, question dans laquelle il a été un initiateur ; ce qui, après lui, fut ensuite publié par l'École allemande de Berlin sur le même sujet ; enfin, des travaux de M. Hubert Jacob de Cordemoy, également mon précieux collaborateur à l'Institut colonial, sur les résines de Madagascar[1] et, notamment, sur celles des *Ramys*, si peu connues jusque là dans leurs origines ; mais il faut aussi se hâter d'ajouter que, sur ce terrain

1. Les *Gommes, résines et gommes-résines de nos colonies françaises*. (Annales de l'Institut colonial, 1898.)

spécial, il reste encore presque tout à faire. Et personne ne s'étonnera de l'état précaire de la question, étant connu que la conquête de l'île est de fraîche date encore et que la période de mise en valeur des richesses naturelles de Madagascar vient à peine de commencer.

En ce qui touche aux plantes médicinales et à leur emploi indigène, que j'ai particulièrement en vue de faire connaître dans la présente étude, si on en excepte quelques notes isolées, on peut affirmer qu'aucun travail d'ensemble n'a jusqu'ici vu le jour en dehors de très rares annotations publiées par le R. Baron dans son *Compendium des plantes malgaches*[1], en quelques lignes intercalées entre le nom de la plante et l'indication de ses habitats. Il n'y a là que des notes trop clairsemées quoique le plus souvent très exactes. Le R. Dursap, il est vrai, a pu, durant un long séjour dans le Betsiléo (Fianarantzoa), comme missionnaire apostolique, rédiger des notes inédites sur l'emploi des plantes indigènes (ou importées) à Madagascar et aux Mascareignes, mais il ne les a jamais publiées. Cet observateur persévérant et consciencieux a bien voulu me communiquer son manuscrit et j'ai pu y relever des indications d'emploi très utiles : je ne saurais trop le remercier de son aimable attention.

Je ne puis passer sous silence non plus les deux dictionnaires 1° *Malagasy english* du Rév. J. Richardson datant de 1885 et 2° *Malgache français* datant de 1888 des RR. PP. Abinel et Malzac, qui, tous deux imprimés à Tananarive, m'ont été de quelque secours.

Le lecteur constatera que dans un trop grand nombre de cas les noms malgaches ne sont accompagnés d'aucune

1. *Revue de Madagascar*, 1901, numéros 10 et 11, pages 747 et 856. La première partie de cette étude a paru dans les *Notes, Reconnaissances et Explorations* de Madagascar dont la *Revue de Madagascar* est la continuation.

identification botanique. C'est là une lacune que, dans l'état d'imperfection de nos flores madécasses, il ne m'a pas été possible de combler, et je le regrette. D'autres le feront en se servant des indications que j'ai suffisamment multipliées pour faciliter cette identification.

Depuis l'occupation française, mais surtout depuis l'avènement du général Galliéni, comme gouverneur général, Madagascar a été livrée d'une façon plus efficace, plus méthodique et plus suivie aux investigations des chercheurs. Le haut gouvernement aidant, les fonctionnaires des divers ordres se sont appliqués à se mettre en concordance d'esprit avec le général Galliéni, en adressant aux divers centres de recherches disséminés en France des matériaux d'études. Et c'est ainsi que, peu à peu, et de jour en jour, se dégagent de nouvelles données sur l'application des plantes à l'art de guérir dans notre grande île malgache.

D'autre part, nouveau bienfait résultant de l'assimilation de cette colonie, des indigènes de choix ont pu venir en France s'imprégner de notre civilisation et y parfaire même des études élevées, couronnées par des diplômes d'enseignement supérieur. De ce fait, la littérature médicale s'est récemment enrichie, entre autres travaux, d'une thèse soutenue devant la Faculté de médecine de Paris sur les *Pratiques et croyances médicales des Malgaches*, par le docteur Ramisiray[1], originaire de Madagascar, et démonstration vivante de l'esprit de libéralité qui caractérise la civilisation dont la France veut faire profiter les peuples conquis par ses armes.

Ce que j'ai surtout voulu démontrer dans les lignes précédentes, afin que le lecteur ne se méprenne pas sur

1. Paris, 1901 (Maloine, éditeur, 25, place de l'École-de-Médecine).

la portée du mémoire que je publie aujourd'hui, c'est que les travaux nouveaux manquent encore sur les applications rationnelles à la médecine des plantes de Madagascar, dont l'inventaire est lui-même incomplet, et qu'à l'heure actuelle, tout catalogue, quelque raisonné qu'il puisse être, doit se borner à peu près à indiquer les emplois indigènes autant qu'il est en nous de les pouvoir connaître après six années seulement d'occupation effective.

Il n'est pas douteux que, cette colonie de peuplement étant appelée à se développer avec rapidité, tout fait présager que ces connaissances aujourd'hui sommaires s'acroîtront très vite sous l'empire de ce besoin uniformément ressenti par tout colon en lutte avec un climat nouveau, de s'assurer, par les ressources locales, les moyens de conserver le premier et le plus précieux de tous les biens : la santé. Un prompt départ se fera entre les produits végétaux sans valeur ou dont l'emploi est inspiré par des idées extra-scientifiques et ceux dont l'expérience aura démontré l'utilité réelle. Le nombre des médicaments actuellement usités diminuera sans doute ; la masse se tassera sous le poids du travail d'épuration quotidien résultant d'une saine observation, mais de nouvelles substances végétales viendront, sous l'influence d'une connaissance meilleure et plus pratique des flores locales, se joindre aux anciennes déjà admises dans la thérapeutique courante des Malgaches.

En attendant, il est bon, non pas seulement au point de vue théorique, mais encore pour faciliter cette épuration, de présenter le tableau approximatif des plantes employées par les indigènes au commencement du vingtième siècle.

Pour précipiter, s'il est possible, ce mouvement d'épuration, il est nécessaire de jeter un coup d'œil sur les doctrines médicales malgaches, seules inspiratrices de l'ap-

plication actuelle des plantes de Madagascar à l'art de guérir ; et c'est ici déjà que la thèse du docteur Ramisiray, avec le caractère de sincérité et de vérité qui la caractérise, pourra nous venir en aide. Ce praticien, pour qui, comme je l'ai dit, les mœurs de ses compatriotes n'ont aucun secret, parce qu'il a vécu de leur vie, qu'il est né de leur sang, qu'il appartient à leur race et qu'il parle enfin leur langue, nous démontre d'une façon saisissante que l'empirisme le plus grossier préside seul à la recherche des propriétés des plantes et à leur application médicale.

Des idées superstitieuses, qui n'ont du reste rien de nouveau ni de bien surprenant, et qui ne s'éloignent guère de celles dont on constate la survie encore aujourd'hui au fond de nos campagnes de France, constituent à elles seules toute la méthode de ces applications. Chasser les mauvais esprits à l'aide de topiques ou de breuvages semble être l'unique préoccupation des guérisseurs occasionnels ou de profession. De là, ce fatras indigeste de formules compliquées dont je donnerai quelques exemples et qui n'ont rien à envier comme incohérence à celles de nos sorciers ou rebouteurs ruraux : c'est la polypharmacie inconsciente et dans toute sa splendeur confuse, empruntant à la fois ses éléments surtout au règne végétal, quelquefois au règne animal, même dans ses productions les plus impures et les plus répugnantes, et enfin au règne minéral.

Je ne saurais partager toutefois, malgré ces constatations, l'appréciation de M. Thiry, inspecteur-adjoint des forêts à Madagascar, telle qu'il l'a émise récemment dans le *Bulletin économique de Madagascar* (2e année 1902, nº 4, p. 325)[1] et qu'il formule ainsi qu'il suit : « Parmi les renseignements que le botaniste peut recueillir sur les

1. La forêt de Manjakandriana.

végétaux ligneux, beaucoup ont trait aux propriétés médicinales que leur attribuent les indigènes. Là, encore, il y a peu de chose à retirer ; les données recueillies peuvent être curieuses, même amusantes, se rapportant plutôt à la sorcellerie qu'à la médecine empirique, mais elles ne doivent pas être acceptées sans grandes réserves, et il est probable que très peu de remèdes indiqués ont une efficacité réelle ».

Il ne faudrait pas croire, en effet, que rien d'utile ne puisse sortir de ces mélanges empiriques, de ces formules aussi compliquées que grossières. N'avons-nous pas vu des médicaments acquérir droit définitif de cité dans notre matière médicale, bien qu'engendrés par des théories erronées, condamnées, comme celle des signatures de Porta ? L'emploi de la graine de courge, par exemple, à titre de tænicide, n'est-il pas un bel exemple de ce qu'on peut attendre de l'empirisme ? La vérité sort quelquefois de l'erreur, et il n'est pas sage de rejeter, *à priori* et sans examen, avant de l'avoir passée à la pierre de touche de la science, quelque application que ce soit de ces doctrines superstitieuses. Néanmoins tout ou à peu près tout reste à faire en ce qui concerne les drogues végétales de la grande île de Madagascar : mais on reconnaîtra que ce travail d'épuration ne pouvait trouver d'autre base que dans l'établissement d'un inventaire accompagné des applications empiriques actuelles. C'est ce que j'ai entrepris de faire en esprit de poursuite d'un plan d'ensemble dont j'ai développé les détails à l'occasion de ma publication des plantes médicinales et toxiques de la *Guyane française*[1]. La méthode d'exposition en sera identique.

Tout d'abord, j'indiquerai, par ordre alphabétique, les

1. *Annales de l'Institut colonial de Marseille*, 1897.

noms indigènes : ce sont les plus importants à connaître pour le colon, parce que ce sont les seuls qu'il pourra invoquer auprès des indigènes pour obtenir les plantes dont il se proposera de faire emploi ou de contrôler l'efficacité. Ici, une petite difficulté se présentait. Il existe, dans la grande île, des peuples et même des races de langage différent : j'ai donc dû, pour la même plante, faire connaître plusieurs dénominations empruntées aux dialectes principaux, et après avoir mis ces dénominations à leur place par ordre alphabétique, je renvoie à l'unique développement que je donne sous un nom indigène dominant, généralement de dialecte Hova. Tous les renseignements pour l'emploi médicinal des plantes sont restés, sauf de rares exceptions, en dehors de mon contrôle personnel. Je les ai empruntés soit au R. Baron, soit au R. Dursap, soit enfin à des correspondants locaux qui ont bien voulu me renseigner, et au premier rang desquels je dois citer M. Perrier de la Bathie dont le zèle, en tant que récolteur incomparable, est servi par un véritable talent d'observateur. Pour les plantes communes à Madagascar, à La Réunion et à Maurice, j'ai recouru quelquefois aux données fournies par MM. les docteurs J. de Cordemoy, père, dans sa remarquable flore de La Réunion, et Daruty dans sa matière médicale de l'île Maurice. J'ajoute, enfin, que j'ai reçu des plantes et quelques renseignements de M. le Dr Jourdran, médecin des troupes coloniales, directeur de l'École de Médecine de Tananarive. Je dois aussi rendre un hommage de gratitude à la mémoire du pharmacien militaire des colonies, Prince, trop tôt enlevé à la science et au corps de santé qu'il honorait. L'Institut colonial lui est redevable de précieuses et remarquables collections de plantes malgaches récoltées pendant une mission à Madagascar, à l'issue de laquelle il succomba à Majunga, victime de son dévouement à la Science et aux intérêts de la colonisation.

Il est bon de faire remarquer en terminant, et le lecteur s'en apercevra bien vite lui-même, que les relations établies depuis longtemps et bien avant l'occupation française entre Madagascar et La Réunion ont eu une répercussion profonde sur l'emploi des plantes communes à ces deux îles. On trouve à Madagascar des méthodes de traitement absolument semblables à celles de La Réunion, mettant en cause les mêmes plantes soit spontanées soit introduites. Et il faut ajouter que ces introductions ont été le plus souvent dues à des Français dans leur mouvement de migration de La Réunion et de Maurice vers la grande île malgache, ou y ayant voyagé dans un intérêt de négoce.

En terminant, je me borne à appeler de mes vœux le moment où un travail d'allure plus scientifique pourra être publié sur notre grande île africaine ; mais je ne puis me dissimuler que ce sera l'œuvre du temps et des générations nouvelles. Je ne saurais espérer pouvoir l'entreprendre. Peut-être aurai-je posé les bases, d'autres bâtiront l'édifice.

Institut colonial de Marseille, le 30 juin 1903.

Dr Edouard Heckel.

CATALOGUE ALPHABÉTIQUE

RAISONNÉ DES PLANTES MÉDICINALES ET TOXIQUES DE MADAGASCAR AVEC LEUR EMPLOI INDIGÈNE

SIGNES ABRÉVIATIFS :

H. ou Hov. signifie dialecte Hova.
Bl. ou Betsil. — — Betsileo.
Men. — — Menabe.
Tn. — — Tanos.
Swa. — — Swahili.
Sl. ou Sak. — — Sakalave.
Bs. ou Betsim. — — Betsimisaraka.
Ta ou Tan. — — Tanala.
Tank. — — Tankay.
Vak. Ank. — — Vakin Ankaratra.
Sa ou Antsih. — — Antsianaka.
Antank. — — Antankarana.
Antand. — — Antandroy.
g. — généralement à Madagascar.
m. à m. signifie traduit « mot à mot ».
m. m. — manuscrit malgache.

A

Abiba Sak., **Koroso** Swa. ; SEMECARPUS ANACARDIUM L. (*Anacardiacées*) — On emploie le suc en consistance de miel acre et caustique renfermé dans les cavités propres au péricarpe du fruit. La semence contenue dans le fruit est huileuse et comestible. — Le fruit est par suite caustique et vésicant,

on l'emploie contre la scrofule, les maladies vénériennes, l'ainhum et le rhumatisme. Contre l'ainhum ou dégénérescence hypertrophique du petit orteil, on fait griller le fruit dans une cuiller sur la flamme jusqu'à ce que l'huile suinte. Employée comme topique, cette huile calme presque instantanément les douleurs causées par cette maladie. 2° contre la lèpre, dartre; mal vénérien : frotter avec le suc âcre de l'écorce du fruit (péricarpe) et laver aussitôt avec de l'eau.

Aferontany g. (m. à m. « fiel de terre ») ; MOLLUGO NUDICAULIS Lamk (*Ficoïdes*) — Petite plante herbacée, d'une amertume de fiel très prononcée d'où lui est venu son nom malgache. On la trouve dans les environs de Panavarivo et de Fiarana à Madagascar. Infusion 5 pour 1000 d'eau ; poudre 0 gr. 05 à 0 gr. 15 en nature ou en pilules. — Amère, pectorale, tambavine (contre le tambavy [1]); employée aussi contre la coqueluche.

Afiafi Sak. voir **Mantsintsay**.

Agy g.; MUCUNA HORRIDA Baillon. (*Légumineuses*).— Cette plante donne des gousses couvertes de poils irritants plus redoutables que ceux du *Mucuna urens* DC. : les gousses d'**Agy** sont employées à Madagascar aux mêmes usages que ces dernières.

Ahibitsika g. (m. à m. « Herbe des fourmis ») ; OLDENLANDIA LANCIFOLIA DC. (*Cinchonacées-Rubiacées*). — Calmant employé à Madagascar pour apaiser l'irritabilité des petits enfants.

Ahimafana g. — Herbe chaude, constituant un vermifuge indéterminé à Madagascar.

1. Le *tambavy* est une affection très commune à Madagascar et aux Mascareignes, qui se caractérise par une entérite chronique compliquée d'engorgement des ganglions mésentériques. Pour le Dr Clément Daruty (*Plantes médicinales de l'ile Maurice et des pays intertropicaux*, Maurice, 1896, p. 121 et suiv.), cette affection ne saurait être autre que l'*athrepsie* de Parrot. C'est une maladie de la première enfance qui a été souvent à tort confondue avec le carreau (*phthysie mésentérique*.)

Ahitrakoholahy Bl. (m. à m. « herbe des poules ») ; HELICHRYSUM TANACETIFLORUM Bak. (*Composées*). — Les feuilles sont réputées vulnéraires et employées, après avoir été écrasées, comme topique sur les plaies.

Aika HOV. ; INDIGOFERA TINCTORIA L. (*Légumineuses*). Il existe, à Madagascar, un grand nombre d'espèces d'*Ingofera* spontanées et sauvages, mais on n'emploie guère, sous ce nom indigène, que l'espèce introduite, qu'on trouve autour des villages en Imérina, entre l'Atsihanaka et la côte Est, enfin au N.-O. de l'île. Les Malgaches savent en extraire l'indigo qu'ils appellent *Volery* (velours) et qu'on trouve à bas prix sur tous les marchés. Il est employé comme éméto-cathartique contre les convulsions des enfants. L'indigotier sauvage : **aikaberavina** à grandes feuilles (*Ind. pedunculata* Hils. et Boj.) serait résolutif et employé contre l'asthme et les maladies nerveuses. Il sert aussi aux usages tinctoriaux.

Aikafatray Bl. (m. à m. « Indigotier que nous commandons ») ; INDIGOFERA LYALLII Baker. — Le nom que donnent les Betsiléo à cette plante indique qu'ils la font venir des régions de l'Est. Ils l'emploient contre les maux de tête associée au gingembre en fumigations, en aspirations et comme masticatoire.

Akondra Bets. ; **Ontsy** Sl. ; **Katakata** ; **Otsy** Betsiléo ; MUSA SAPIENTUM L. et M. PARADISIACA L. (*Musacées*). Il y a dans l'île une grande variété de bananiers auxquels les indigènes reconnaissent d'une façon générale des propriétés astringentes, antiseptiques, hydragogues et diurétiques.

Ils en emploient les fleurs en décoction et les feuilles ainsi que la tige pulpée comme topique contre les brûlures, ulcères, dyssenterie, diabète, ascite, hydropisie.

Akondronjaza g. ; **Kimalao** Bl. ; NASTURTIUM BARBARÆFOLIUM Baker (*Crucifères*). — Stimulante, diurétique, antiscorbutique, reconstituante. Les Betsiléo l'appliquent, après mastication, sur les abcès.

Alakamisy g. (m. à m. « jeudi »). — Les Malgaches de l'Imérina

font avec le bois de cet arbuste indéterminé, ou avec les feuilles et les racines rapées, un apozème contre la colique et les douleurs d'entrailles. Les Sakalaves emploient une plante du même nom contre les maux de tête.

Aloesy H. ; **Vahona** g. ; diverses espèces d'aloès, dont ALOE SOCCOTRINA DC. (*Liliacées*). — Les Malgaches de l'Imérina préparent l'aloès avec les feuilles de ces végétaux. Le nom hova de ces plantes indique qu'elles sont introduites dans l'île. — On connaît les propriétés de l'aloès.

Alrifatra Tn. ; Ambaville des Mascareignes ; SENECIO AMBAVILLA Pers., HUBERTIA AMBAVILLA Bory (*Composées*). — Cette plante, qui offre l'avantage précieux et rare de conserver, après dessiccation, toutes les propriétés médicinales qu'elle possède à l'état frais, est réputée dépurative, diurétique, antigoutteuse, tambavine, aromatique. Doses suivantes : sommités fleuries 50 : 1000 d'eau en infusion et 60 à 100 : 1000 en décoction réservée à l'usage externe ; poudre 10 : 30 d'axonge en pommade. Existe aux Mascareignes comme à Madagascar où elle est très employée.

Ambarivatrindolo (m. à m. « Ambrevade des papillons ») g. Légumineuse à fleurs jaunes disposées en grappes terminales. Arbuste indéterminé très commun dans tout l'intérieur de Madagascar et employé contre les tumeurs blanches, la gale et autres maladies.

Amberivatry g. — Ambrevade des Mascareignes ; CAJANUS INDICUS Spreng. (*Légumineuses*) avec ses diverses variétés cultivées aux Mascareignes. Sur les côtes de Madagascar, l'ambrevade atteint les proportions d'un arbrisseau ; à l'intérieur, il est plus petit. On le cultive moins pour ses graines qui, vertes, sont savoureuses comme légumes, que pour l'élevage des vers à soie, à domicile.

On emploie les diverses parties de la plante auxquelles on attribue des propriétés béchiques, diurétiques, astringentes, puissamment antidyssentériques, détersives, laxatives, vulnéraires. Les bourgeons sont pectoraux, les fleurs béchiques,

le suc des feuilles, laxatif ; la farine des graines, résolutive ; la lessive de cendres, détersive. Les nègres de Guinée se poudrent avec la farine des graines pour faire disparaître les pustules récentes.

Ambiatilahy Sk. — Arbrisseau indéterminé très rare qui jouit de propriétés très amères. Les Antsianaka en emploient la décoction dans le tambavy.

Ambiaty g.; VERNONIA APPENDICULATA Less. (*Composées*). — La floraison de cette plante sert à fixer la saison propre aux semailles. La pulpe des fruits est appliquée topiquement sur les plaies.

Ambilazo g. — Plante employée en bains de vapeur locaux contre les dartres (Voir **Fanolehena**).

Amboafotsi Kely Hov., **Matirosana** Betsim., **Anamkoay** Betsim.; MIMOSA PUDICA L. (*Légumineuses*). — C'est la sensitive bien connue : elle a été introduite à Madagascar et se trouve communément sur la côte Est jusqu'à Ramomafana, route de Mananjary à Fianarana. Elle passe pour être douée de propriétés diurétiques et calmantes, ses feuilles sont employées contre la diphtérie, les convulsions des enfants, les affections vermineuses et la disménorrhée. On donne le plus souvent une infusion ou une décoction de feuilles, mais contre l'aménorrhée on l'associe au curcuma et au gros chiendent en pédiluve vinaigré.

Ambora g. — Sous ce nom général on connaît à Madagascar un certain nombre d'espèces de TAMBOURISSA parmi lesquelles il faut citer, par rang d'utilité et d'importance : T. PARVIFOLIA, BOIVINI, PURPUREA, RELIGIOSA, ROTA, TRICHOPHYLLA Baker (*Monimiacées*), et qui, toutes, portent des qualificatifs particuliers venant s'ajouter à *Ambora* pour former un tout, comme **amboralavarina** (ambora à longues feuilles), **amboramenalaingo** (ambora à duvet rouge), **amboratsiavoka** (ambora fin), **amboramangidy** (ambora amer), **Amborimanitra** (ambora odorant) etc... Ces arbres, ou au moins quelques-uns d'entre eux, fournissent un bois gris jaunâtre

dégageant une odeur légèrement aromatique rappelant quelque peu celle du santal : cette odeur est très probablement due à une essence volatile qui contribue à rendre le bois presque imputrescible. Il était autrefois réservé à la confection des cercueils des anciens rois de l'Imerina. Le suc rouge du fruit contient une matière colorante utilisable et comparable à celle du rocou (*Bixa Orellana*). L'écorce de la racine est emménagogue. Les feuilles sont employées en bain contre les maladies de la peau et contre le tambavy. Ses sommités fleuries (feuilles et fleurs) sont utilisées avec grand succès contre les angines, et ce serait un spécifique de l'aphonie. La racine enfin entre dans la composition du bouillon hygiénique des Malgaches. Contre le tambavy, ils emploient le fruit mûr.

Amborasaha g.; TAMBOURISSA ELLIPTICA A. DC. (*Monimiacées*). — Arbuste fébrifuge à Madagascar. Feuilles données en décoction contre la gonorrhée.

Amiana g. — Plantes arborescentes à tiges spongieuses fournies par les UBERA OLIGOLOBA Bak. et OBETIA MORIFOLIA, O. PINNATIFIDA, et LACINIATA Baker (*Urticées*). Ces orties sont très communes à l'intérieur de Madagascar. — Antiphlogistiques vulnéraires. Les Malgaches entourent les membres fracturés avec la pulpe des racines de **Amiana**, et la rapure de **Marovelo** (*Ipomæa* species) mêlées au **Lombiro** (*Cryptostegia madagascariensis* Boj.). Les blessures sont pansées au suc des feuilles fraîches d'**Amiana**.

Amiandely g.; URENA RADULA Bak. (*Urticées.*) — On se sert de la cendre de cette ortie pour saupoudrer les ulcères scrofuleux (*boi-baika*) après les avoir lavés avec une décoction faite de feuilles pilées de **Borona** (*Tetradenia fruticulosa* Benth.), de **Kelihomandra** *Ethulia conizoides* L.) et de **Tsantsambaitra** (*Helichysum Plantago* DC.)

Amokombé g.; RANDIA TALANGUINIA DC. (*Rubiacées*). — Arbre d'où découle une résine aromatique employée comme fébrifuge et anticatarrhale. A étudier.

Amontana g.; FICUS BARONI et F. TRICHOSPHÆRA Baker (*Morées*). — Ces végétaux, à Ambohatrino et à Fiakarena, constituent les plus grands arbres de l'Imérina. La racine de ces figuiers gigantesques de Madagascar est employée comme topique contre deux ulcères de mauvaise nature : le *Boibaika* et le *Kobay*.

1° Contre le *Boibaika* : on applique rapure ou pulpe de racines d'**Amontana**, de **Haniganahaingana** et du fruit de Tanghin (TANGHINIA VENENIFERA Poir.).

2° Contre le *Kobay* : on prend du suc de gingembre pilé et des racines d'**Amontona** rapées avec quantité suffisante d'eau pour laver l'ulcère, puis on le recouvre avecde la cendre de safran du pays (*Curcuma longa* L.)

Ampalibe g.; ARTOCARPUS INTEGRIFOLIA L. —Jacquier (*Urticées*). — Cet arbre introduit est commun sur la côte, il vient aussi dans l'intérieur de l'île. Outre les usages alimentaires de son fruit, la racine de cet arbre est antiasmathique et la farine des graines est employée contre les coliques hépatiques.

Ampaly g.; FICUS SOROCEOIDES Baker (*Morées*). — Arbre commun sur les côtes de Madagascar. Les feuilles en sont tellement rudes et âpres que les Malgaches s'en servent en guise de papier verré pour polir le bois. — Son écorce est vermifuge, on la considère comme un spécifique sûr contre la douve du foie. Son fruit aromatique, d'une odeur fine, d'une saveur piquante et amère, passe également pour vermifuge. Il entre dans la composition générale des bouillons hygiéniques des Malgaches.

Ampangantsirika g. ; GLEICHENIA DICHOTOMA Willd. (*Fougères*). — Plante fort belle et très commune dans l'île, dont les frondes sont employées contre l'asthme

Analasosona g. — Herbe indéterminée employée dans la dysenterie et l'hémopthysie.

Anamafaitra H., Morelle noire; SOLANUM NIGRUM L. (*Solanées*). — Herbe potagère chez les Malgaches. Elle est un narcotique et un antispasmodique bien connu

Anamafana Sl. et Bets. (m. à m. « herbe potagère chaude »); **Kimontodoha** Bl.; **Anamalaho** Hov.; SPILANTHES ACMELLA Rich., SP. OLERACEA L. (*Composées*). — Cresson du Para, cresson des Indes. On trouve cette plante un peu partout à Madagascar, à l'état sauvage et dans les champs cultivés. C'est une des herbes potagères les plus estimées du pays. Elle est antiscorbutique, diurétique, syallagogue, odontalgique, tonique et digestive.

Anamalaza Betsim.; **Fotomboariakoho** Sak.; **Kimaroatody** Bl.; ALTERNANTHERA SESSILIS R. Br. (*Amaranthacées*). — Cette plante herbacée est très commune à Madagascar dans les champs cultivés. Les nourrices l'emploient comme galactogène. On l'utilise aussi tout entière contre les divers prurits en bains calmants, et contre les phlyctènes des petits enfants.

Anamamy g.; SOLANUM NIGRUM L. var *nodiflorum* Jacq. (*Solanées*). — Le nom malgache de cette morelle qui signifie « herbe douce », justifie l'emploi qu'ils en font à titre d'aliment. Elle se prépare mêlée au riz ou seule en guise d'épinards (brèdes). — Les Malgaches pilent les feuilles de cette morelle, celles de palma-christi et celles de safran du pays (*Curcuma longa*), font chauffer ce mélange avec de l'eau et en lavent le « Tomboka » ou anthrax, ainsi que les bubons très douloureux. Le suc des feuilles est encore appliqué en topique sur les ulcères en voie de guérison. Le Dr Ramisiray (*Pratiques et croyances médicales des Malgaches*, p. 68) indique que dans le cas de corps étrangers introduits dans la cornée, on prend le pétiole de la feuille dont on enlève l'épiderme et on frotte le conjonctive jusqu'à ce qu'on ait enlevé ce corps étranger : poussière, sable ou épine. Les épines se fixent dans le parenchyme et s'enlèvent. On emploie aussi pour cette pratique la racine de **Mangidimata** (*Vangueria emirnensis* Baker). Le même auteur dit (p. 70) que, hachée en guise d'épinards, elle calme la toux.

Anamdrambo (m. à m. « brède de la queue »); **Maimbola** (m. à m. « très puante »); **Fitangosana** Bl.; GYNURA CERNUA Bth.

(*Composées*). — Cette plante, originaire de l'Afrique tropicale, est très commune à Madagascar dans les champs cultivés, auprès des maisons et dans les chemins. Elle est réputée adoucissante et antipsorique, on en fait de fortes décoctions employées en lotions, ou de la poudre qu'on mêle à 15 pour 30 d'huile de ricin ou d'axonge contre la gale et toutes les maladies exanthémateuses. — Contre la gale, les pustules, les eczémas humides, après lotions avec la décoction d'**Anamdrambo**, on oint le corps du patient avec une pommade composée de : poudre de Gynura, 2 cuillerées ; huile de ricin, 1 c. ; liqueur de Van Swieten salée, goudronnée, zinguée, alunée, q. s. pour faire une pâte noirâtre et molle à laquelle on ajoute parfois de la suie.

Anampatsy Hov.; **Sahotrabay** Sak.; **Kimoelahy** Bl.; AMARANTHUS SPINOSUS L. (*Amaranthacées*). — Cette espèce est très commune et croît spontanément aux environs des fermes, des villages et des villes dans toute l'île de Madagascar. Les naturels en consomment les feuilles en guise d'épinards. La racine y passe pour diurétique. laxative et galactogène. 1° Contre le *dridra* (chancre syphilitique rongeant), d'après un manuscrit malgache, prendre : cendre d'*anampatsy* en topique, puis on traite la cicatrice avec du miel, du jaune d'œuf et du lait ; 2° contre la retention d'urine : décoction des racines ; 3° contre l'eczéma : racines et safran vert pilé, humectés d'eau en topique sur la peau du malade ; 4° contre la gonorrhée : prendre racine 30 pour 720 d'eau en décoction. Absorber la décoction par petites tasses dans la journée. Cette tisane est considérée comme un spécifique dans la gonorrhée, elle est diurétique et rafraîchissante. L'écoulement muco-purulent disparaît sous son action et les symptômes concomittants aussi (chaleur, brûlures, rougeur). Continuer cette tisane jusqu'à guérison ; 5° on dit encore qu'il suffit, contre la même affection, de chiquer chaque jour cinq à six jeunes racines. La guérison serait complète en une semaine.

Anampoza. — Plante grasse odoriférante employée par les

Sianaka contre les maux d'estomac(Dr Ramisiray, *loc. cit.* p. 105). C'est probablement une espèce du genre *Conyza*.

Anantsifotra Hov. — Herbe indéterminée qui sert à prendre les escargots et que le Dr Ramisiray indique (*loc. cit.* p. 65) comme employée en nature contre les maladies de la bouche; on brûle aussi les feuilles pour en mélanger les cendres à de la graisse et oindre de cette pommade les parties malades.

Anantsingitantsoavaly Hov.; Sennebiera didyma Pers. (*Crucifères*). Cochléaria de Madagascar. — Cette herbe à saveur piquante et aromatique se trouve dans toutes les rues et sur les places de Tananarive. Elle est antiscorbutique. Son introduction à Fianarantsoa est récente. Elle est employée aux Mascareignes à titre d'antiscorbutique et stimulante.

Andrarezina g. Andrèze, bois d'Andrèze; Trema commersonii Blume; Celtis madagascariensis Bojer (*Ulmacées*). — Ce petit arbre est très connu et très commun dans les zones basses et moyennes, clairières, coteaux découverts des Mascareignes, fleurit à Madagascar (*Imerina*) en mai et novembre. Il jouit dans cette île et sur les îles environnantes d'une grande réputation dans la matière médicale indigène. Son écorce est amère, stomachique, astringente, fébrifuge; on l'emploie contre les dyssenteries anciennes, la diarrhée, la fièvre (à titre du succédané du quinquina). Les feuilles sont diurétiques; on les utilise en boissons et en cataplasmes. Les doses sont 50 à 60 gr. de feuilles pour 1000 en infusion ou décoction : écorce 15 : 1000 en décoction. Contre la syphilis les Malgaches emploient les racines, les jeunes bourgeons et leur résine. Avec le bois on prépare un charbon végétal qui joue un grand rôle dans la médication malgache.

Andrianbavifohy g.; Alyxia lucida Wall. et Alyxia madagascariensis A. DC. (*Apocynées*). — Les feuilles et l'écorce sont employées dans la préparation du rhum à Madagascar.

Angavodiana g.; **Kavodia** Bl.; Agauria polyphylla Bak. et A. salicifolia Hook. fils (*Ericacées*). — Arbres très communs surtout sur les bords de la forêt de Madagascar. Ce serait,

paraît-il, un poison violent qu'il conviendrait dès lors d'étudier méthodiquement. Le bois appliqué sur une simple écorchure y produirait une sensation de brûlure.

Les Malgaches se servent de ce bois pour faire du charbon ; ils incinèrent les feuilles et se servent des cendres contre la gale.

Angily Sk. — Cette herbe indéterminée est employée par les Sakalaves contre les maladies du cœur ; la racine en est comestible.

Angivy ; **Hery** ; **Voangivy** Hov. ; **Roingivy** Bl. ; SOLANUM INDICUM ; S. MACROCARPON L. et S. ERYTHRACANTHUM Boj. — (*Solanées*). Plantes de Madagascar qui sont considérées comme aphrodisiaques, astringentes, résolutives et s'emploient contre l'asthme, la toux, les coliques et l'inappétence. D'après Bocquillon-Limousin (Mat. méd. *Études des plantes des col. françaises*, 3e partie : plantes fébrifuges), les racines et les fruits de *S. macrocarpon* sont fébrifuges en décoction aqueuse et vineuse (15 gr. de racines pour 1 litre d'eau ou de vin rouge) par verrées en 24 heures.

Les Malgaches mangent sans inconvénient les petites baies roses teintées de jaune du *S. erythracanthum* et prennent à l'intérieur en décoction, mêlées à d'autres plantes, les fleurs et fruits de cette Solanée contre la gonorrhée ; les racines décoctées contre l'hématurie et contre le tambavy associées à l'*Oxalis sensitiva* L. (voir **Modimodia**).

Le *S. indicum* (appelé Anguive comme ses congénères ci-dessus indiqués) est réputé stomachique, fébrifuge et usité contre l'inappétence dans ses diverses parties ; ses baies en grappes, grosses et plus teintées de rouge que les précédentes, sont réputées amères, antineurasthéniques et hypnoptiques.

Enfin le *Sol. heteracanthum* Dun. (*S. Melongena* L.) qui est introduit et cultivé à Madagascar et seulement loin des côtes, est employé dans ses feuilles en infusion (6 feuilles par 1000 eau) et dans ses racines (10 gr. par 1000 eau) comme sialagogue, antidartreux et odontalgique. On

le donne aussi contre le choléra, les bronchites, la fièvre, la dysurie et l'asthme. 1° contre le choléra on le donne associé à la margose (*Momordica Charantia* L.) au poivre et au gingembre en décoction aqueuse surajoutée de 120 gr, d'eau-de-vie ; 2° contre l'asthme une infusion de feuilles ; 3° contre les dartres on emploie le fruit coupé en deux, enduit de poudre et on frotte les parties malades ; 4° contre la carie dentaire on emploie les racines grillées en topique et en fomentation.

Antsointsoina Hov., Emilia citrina D C. (*Synanthérées*). — Cette plante herbacée, à fleurs d'un beau jaune orange, est employée par les Malgaches comme antisiphylitique, antipsorique et contre le condylome. On exprime le suc des feuilles, de celles de **Tanikandro** (*Emilia graminea* DC.), d'hydrocotyle indigène (**Kiloviantsahona**), et de celles de **Dingadingana** (*Psiadia dodoneæfolia* Steetz), on fait bouillir le tout et on y ajoute la cendre de **Fatibolo** (cheveux) et l'on applique sur les plaies. Contre la gale, on extrait le suc des feuilles d'Antsointsoina et de cotonnier, on le laisse se condenser au soleil et on en frictionne la peau du patient.

Antsora Hov. — Graminée indéterminée que l'on trouve en Imerina et dont la racine est acidulée et aromatique. Les Malgaches en font des infusions contre la colique et la fièvre. Dans les cas de fièvre, ils pilent ensemble les racines d'Antsora et de **Verofehana** (*Andropogon Nardus* L.), et en font une décoction dont ils se servent pour les bains de vapeur, fermentations et boissons. Ils mâchent aussi cette plante en avalant leur salive.

Aramy Hov. — Grand arbre à gomme résine et à fruits comestibles dont les graines sont oléagineuses. (Voir **Ramy**.)

Avetro Bl.; **Avaotra** Men. — Voir **Fandikibodrisy**.

Argondro Menabe ; Lagera alata Sch. — Bip. (*Composées*). — Plante herbacée employée comme désinfectante.

Aviavy ou **Aviavindiano** g. ; Ficus trichopoda Baker (*Urticées*) — Abondant dans les marais de la côte qui s'étend de Tamatave à

Mananjary. Les incisions pratiquées sur les branches laissent échapper un liquide laiteux que les indigènes emploient seulement pour panser les blessures. Ce liquide se coagule aisément au simple contact de l'air.

L'action du sel marin ne paraît pas avoir une grande influence sur la coagulation : mais celle-ci s'obtient facilement par l'action combinée du sel et de la chaleur. On peut aussi retirer de ce latex une masse coagulée qui équivaut aux 2/3 du jus traité. Ce produit est mou, élastique, adhère aux doigts comme de la glue et peut être étiré en longs filaments qui ne durcissent pas à l'air. L'abondance de ce *Ficus* est telle que si l'on pouvait trouver quelque application industrielle pour le produit de la coagulation, son exploitation constituerait une source de revenus importante pour certaines régions de Madagascar.

Avovina Men.; RUMEX NEPALENSIS Spreng. (*Polygonées*). — Les feuilles sont employées contre les coliques, en infusion, et appliquées en nature sur les plaies siphylitiques.

Avy Bl.; voir **Tsingovihonyagy** Bl.

B

Bonara Menabe. Corruption de *Bois noir*; ALBIZZIA LEBBECK Benth. (*Légumineuses*). — Fournit par ses feuilles un remède contre les affections syphilitiques.

Bongo Hov.; DIONYCHA BOJERI Naud. (*Mélastomacées*). — Arbuste employé comme remède contre la syphilis et pour teindre les étoffes de soie.

Bontona H., **Za** Sk; ADANSONIA MADAGASCARIENSIS et A. ZA Baillon (*Malvacées*). — Outre ces deux Baobabs on trouve à Madagascar *A. grandidieri* et *A. Fony* Baillon plus rares : ces végétaux occupent des stations différentes dans l'île et sont employées de la même façon que l'*A. digitata* L. Les Malgaches en font infuser le bois dans l'eau qui sert de breuvage au bétail d'engrais, mais ils n'en obtiennent qu'un

embonpoint factice. Toutes les parties des organes de ces baobabs recèlent un mucilage abondant qui justifie leur emploi en médecine comme émollients. La pulpe rougeâtre renfermée dans le fruit à coque dure et tomenteuse et qui entoure la graine sert à faire une boisson agréable employée contre la fièvre. Séchée au soleil et réduite en poudre, on l'emploie comme anti-hémoptysique ; on l'associe à la gomme, contre les pertes utérines et au tamarin contre la dysenterie. Les feuilles en infusion sont données contre la fièvre intermittente et la diarrhée.

Boreda g.; NICANDRA PHISALOIDES Gærtn. (*Solanées*). — Plante herbacée originaire du Pérou, introduite récemment à Madagascar où elle est très commune. Les Malgaches en emploient les graines mêlées à du suif. Le tout projeté sur une pelle rougie au feu en fumigations comme antiodontalgique. Ils se servent aussi de feuilles en décoction pour détruire les *pediculi capitis* (pous de la tête).

Borona g., **Borena** Menabe; TETRADENIA FRUTICULOSA Benth. (*Labiées*). — Cet arbuste, très commun à l'intérieur de Madagascar, serait, d'après les Malgaches, doué de propriétés vulnéraires, détersives, antiseptiques, antidiarrhéiques, vomitives (suc de la plante). — 1° contre les coliques, diarrhée, dysenterie, on donne la décoction des feuilles en potion ; 2° contre les abcès, tumeurs, ulcères : pulpe des feuilles mêlées à celles de **kelihomandra** (*Æthusa conyzoides* L.) et de **Tsantsambaitra** (*Helichrysum* spec.) comme topique; 3° contre la lèpre : feuilles décoctées en lotion, et racines du même arbuste râpées dans deux cuillerées d'eau en potion dans la journée; 4° contre l'indigestion : suc de feuilles dans un peu d'eau comme vomitif; 5° contre le *Derona* (maladie goîtreuse des animaux), les Malgaches mettent le suc des feuilles dans l'eau et en aspergent les animaux auxquels ils font au préalable une incision à l'oreille en guise de saignée. Ils percent l'enflure goitreuse et y injectent aussi du suc de ces feuilles.

D

Dendemona Bs. — L'écorce de cette plante indéterminée, employée en décoction, est très purgative et utilisée par les Betsimisaraka contre les dérangements d'estomac.

Dingadingabayaha g. ; JUSTICIA GENDARUSSA Burm. (*Acanthacées*). — Cette plante introduite est encore assez rare dans l'intérieur de Madagascar. — Dépuratif, diaphorétique, émétique, fébrifuge. Décoction de feuilles et sommets fleuris dans les rhumatismes chroniques, en tisanes ou fumigations. On emploie aussi les décoctions des racines bouillies dans du lait contre les rhumatismes, la dysenterie et l'ictère. C'est le *Nitchouli* des créoles de la Réunion et Maurice.

Dingadingana g.; PSIADIA DODONEÆFOLIA Stœtz (*Composées*). — Cet arbuste, de 2 à 4 mètres de haut, est très commun dans l'intérieur de l'île. Certaines montagnes de la seconde zône de la région Est sont entièrement occupées par cette plante. En septembre, octobre et novembre, il se couvre de fleurs jaune orange produisant par leur abondance un très bel effet. On le retrouve dans la zone de l'Ouest et du Centre, mais moins fréquent. Les Malgaches emploient la cendre, ou mieux le charbon fait avec les rameaux de ce végétal, en topique contre la gale, contre les excoriations syphilitiques et les condylômes (Voir **Antsointsoina**). Les jeunes pousses des feuilles sécrètent une résine visqueuse qui serait à étudier.

Dinioka g. — Arbre indéterminé très commun sur les bords du Marovoay, dans la baie du Bombétock, aux environs de Majunga. Il fournit des écorces fébrifuges d'une grande puissance, dit-on, employées comme préservatif de la fièvre dite de Madagascar.

F

Famafantsambo Ants. ; SCOPARIA DULCIS L. (*Scrofularinées*). — A Madagascar, les Antsianaka se servent de l'infusion des feuilles contre les dérangements d'estomac.

Famaho Hov., **Falahidambo** Bl., **Fansalambo** Tank.; DICHROSTACHYS TENUIFOLIA Benth. (*Légumineuses*). — Les racines de cet arbre servent à faire une poudre dentifrice. Les Malgaches en pilent les feuilles avec du sel et placent cette pulpe autour de leurs dents déchaussées pour les raffermir.

Famamo Hov. ou **Fanamamo**; MUNDULEA PAUCIFLORA Baker (*Légumineuses*). — Cette plante sert à enivrer le poisson.

Famehifary Betsim.; CLITORIA TERNATEA L. (*Papillionacées*). — Plante volubile à fleurs bleues : purgative, émétique, diurétique. Les Betsimisaraka emploient contre la gastralgie la racine dont le dosage exige quelques précautions, à cause de ses propriétés émétiques. — L'écorce de cette racine agit contre l'irritation de la vessie et de l'urèthre à la dose de 4 à 8 pour 1000 d'eau en décoction. Ses effets sont diurétiques. — Les graines, à la dose de 2 à 4 grammes, sont purgatives : on les mêle avec deux fois leur poids de bitartrate de potasse. Leur action est prompte et sûre.

Famelomana Hov., **Lavaravina** Bet., **Lalanangaka** (Ants.); RUMEX NEPALENSIS Spreng. (*Polygonées*). — Feuilles en infusion contre les coliques et contre le tambavy. Ils mêlent le suc de ces feuilles à celui des feuilles de **Tsitoavina** (*Dodonæa* species), ils y ajoutent du sel et de l'eau, puis font boire le tout à l'enfant. Voir **Avovina**.

Fampiadianaketa Hov.; EUPHORBIA TRICHOPHYLLA Bak. (*Euphorbiacées*). — Petite herbe que les Vahinankaratra nomment **Tandrantany**; employée comme tambavine.

Fanalafaritra Hov. — Plante indéterminée employée contre la syphilis. Le Dr Ramisiray (*loc., cit.* p. 73), cite son emploi contre les coliques et en tant que dépuratif.

Fanalanatiaba, Fametitory Hov. — Plante indéterminée employée contre les indigestions et contre les empoisonnements (Dr Ramisiray, *loc. cit.*, p. 72).

Fanalasompatra Hov. — Remède indéterminé contre les coliques et les indigestions.

Fanazava Hov.; ELÆDEODRON OLIGANTHUM Baker (*Célastracées*).

— Les Malgaches rapent un peu de la racine de cet arbuste dans de l'eau et boivent le tout contre les coliques. Le Dr Ramisiray (p. 72) indique l'emploi de cette plante comme émétique par les feuilles contre les indigestions et les empoisonnements.

Fandamy Bets. ; GOMPHOCARPUS CORNUTUS Decaisne (*Asclépiadées*). — Les Menabes emploient la racine et les feuilles comme émétiques, et les Betsileo contre les maladies de bêtes à cornes. On utilise les feuilles contre l'asthme et le tambavy. Les racines sont renommées comme alexitères. Les Sakalaves emploient la plante contre : 1° l'asthme : prendre les feuilles, 7 par 360 d'eau bouillante; 2° contre l'empoisonnement : prendre 3 racines, 3 cocons de *fanhour*, 3 racines de lingue, 3 racines de coco, 500 grammes d'eau en décoction, et ingurgiter le décocté par gorgée.

Fandefana Hov. — Arbuste indéterminé dont la racine serait purgative, citée par le Dr Ramisiray comme employée contre les maladies du ventre.

Fandefana Betsim., voir **Mataotrantsy** Hov.

Fandrahana Menabe, **Fandrotsana** Sak.; CYNODON DACTYLON Pers. (*Graminées*). — Rhyzomes et plante entière employés contre la goutte et le rhumatisme en applications locales.

Fandrikibodisy Bets., **Havaotra** Hov., **Avoatra** Men., **Avetro** Bl. ; SMILAX KRAUSSIANA Meissn. et S. GOUDOTIANA DC. (*Smilacées*). — On trouve ces deux espèces et d'autres à Madagascar dans les haies, bois et forêts, et elles jouissent toutes des mêmes propriétés bien connues à nos salsepareilles médicinales. L'écorce et la racine sont réputées dépuratives, antivénériennes, rafraîchissantes, stomachiques et tambavines. Pour assurer la fécondité des femmes et des hommes, les Malgaches prennent une décoction des feuilles.

Fanefitra Hov. — Plante grasse indéterminée dont on associe les feuilles à celles de l'oranger ou du citronnier pour préparer des bains de vapeur dans le traitement de la petite vérole — Une autre plante voisine de celle-ci et nommée

Fanefitsa Bl. est employéepar les Betsiléo en guise de thé, et on la dit excellente.

Fanerandaly Hov., **Kilahimena** Bl.; VERNONIA SCARIOSA Bak. (*Composées*). — Les Betsiléo en administrent le suc contre les coliques. Les Malgaches emploient la décoction des feuilles en lotions dans la petite vérole.

Fanidy Bets., **Kasimba** Imer., **Roy** Betsim., **Voasarikelinana** Tank; TODDALIA ACULEATA Pers. (*Rutacées*). — Chez les Betsileo, l'écorce de la racine constitue une sorte de remède magique contre les attaques des crocodiles. Le voyageur avant de partir se fait légèrementinciser la peau, et l'écorce coupée en petits morceaux est appliquée sur la plaie.

C'est la racine de Jean Lopez employée autrefois dans la matière médicale européenne contre la diarrhée. Dans l'Inde, on l'emploie sous forme de teinture et on la prend en infusion comme tonique et pour combattre la fièvre malarienne. Le Dr Bidia, de Madras, dit qu'il ne connaît aucun remède de la Pharmacopée de l'Inde, dans lequel les propriétés actives, stimulantes, carminatives et toniques se trouvent si heureusement combinées. Voir **Voasarikelinana**.

Fano Hov., **Volatsara** Betsim.; PIPTADENIA CHLOROSTACHYS Benth. (*Légumineuses*). — Cet arbre fleurit toute l'année, les abeilles en fréquentent beaucoup les fleurs. Les Malgaches en emploient les cendres des feuilles mêlées à celles d'**Amiandahy** (*Urera* species) pour saupoudrer les ulcères et les tumeurs scrofuleuses (Voir **Tenindahy**). Les racines efficaces, dit-on, contre l'épilepsie, sont employées aussi comme un tœnifuge lent. Dans le Menabe on emploie les feuilles pour calmer les coliques.

Fanolehena g. — Arbuste indéterminé dont on fait boire aux chiens lancés contre les sangliers une décoction de feuilles. Stimulant héroïque, au dire de certains empiriques. Les Hovas et les Betsileo les emploient en infusion contre les coliques. Contre les dartres (formule Radavary), on jette une poignée de feuilles en macération dans un litre d'eau et on fait boire de ce breuvage une cuillerée à bouche trois fois par jour.

Fanoroboka Bl., **Fotsivolomanakana** Hov., **Kiofoatany** Bl.; CLEMATIS BOJERI var. *oligophylla* Hook., CLEMATOPSIS SUAVEOLENS Bojer (*Renonculacées*). — C'est une plante herbacée qui tire son nom de l'usage qu'en font les lépreux pour brûler les excroissances de leur peau. Elle est tambavine et antisyphilitique : le suc de la feuille a des propriétés caustiques. Elle est couramment employée :

1° Contre le tambavy : pulpe de feuilles mêlée à celle de **Masinarkorona** (*Légumineuse indéterminée*), laisser macérer et boire.

2° Contre la syphilis secondaire et le commencement de lèpre : se baigner dans une décoction de sommités de **Voavahy** (*indéterminée*) et de feuilles pilées de **Fanoroboka**.

Fanory Hov., voir **Fandamy**.

Fantsinakoho Hov., **Tsansandroy** Bl.; CLERODENDRON HETEROPHYLLUM R. Br. (*Verbénacées*). — Cette plante, très commune dans l'intérieur de Madagascar, est appréciée comme fébrifuge, amère, tonique : 1° dans la dysenterie, les Malgaches boivent le suc des feuilles mêlé à la racine râpée dans un peu d'eau ; 2° les Betsiléo administrent à leurs enfants le suc des feuilles contre les vers intestinaux ; 3° contre la piqûre redoutable de l'araignée **Tarabiby** (Mygale) ils emploient en potion la racine de cette plante et celle de **Nonoka** (*Ficus Melleri* Baker) râpées dans un peu d'eau ; 4° dans le traitement des abcès : feuilles torréfiées en topique ; 5° petite vérole ; feuilles en décoction pour bains de vapeur.

Farimaty H., voir **Vahimdambinana** Bets.

Fatraina g. ; SAMADERA MADAGASCARIENSIS A. Juss. (*Simaroubées*), — Cet arbre est très commun dans les forêts de Madagascar : on en vend l'écorce dans les marchés plutôt comme ingrédient entrant dans la composition du rhum du pays que comme agent thérapeutique : il est cependant réputé comme amer, fébrifuge, astringent et antidysentérique : on emploie l'écorce en râpure contre les brûlures et en applications sur les plaies saignantes. On prescrit la décoc-

tion ou le vin contre la dysenterie, l'entérocolite sanguinolente et la dysenterie chronique.

Fatray Hov. ; Urophyllum Lyallii Baker (*Rubiacées*). — Les feuilles sont employées comme topiques sur les points douloureux du corps : l'écorce de ce végétal est employée pour manufacturer le rhum.

Fiadrilavenona Imérina, **Miakana** Bets. ; Malva crispa L. (*Malvacées*). Herbe probablement introduite (en Imérina et Betsileo). — La racine en est râpée et employée par les Betsileo sous forme de cataplasmes pour les clous, les abcès, les entorses. Une décoction de cette racine est d'abord mêlée aux feuilles de *Sida rhombifolia* L (**Tsindahoro**), puis utilisée comme ci-dessus. En Imérina elle est pilée et mélangée à du miel contre les maux de gorge.

Fotobe Bs. ; Barringtonia racemosa Roxb., Barringtonia speciosa Wall. (*Myrtacées*). — Ce bel arbre fait l'ornement et l'ombrage des plages sablonneuses brûlantes des côtes de Madagascar. Il y est usité dans sa graine comme poison servant à enivrer le poisson, à l'instar de la coque du Levant dans l'Inde et du *Robinia Nicou* Aubl. à la Guyane. Mais c'est aussi pour les Malgaches un vermifuge. On donne le soir un morceau de l'amande, gros comme un pois, à l'enfant malade en ayant soin d'écraser ce produit dans un peu d'huile d'olive ou toute autre huile et on purge à l'huile de ricin le lendemain. On applique encore l'écorce du fruit de Fotobé (bonnet carré) à titre de topique sur la piqûre du boffe-laboue.

Fotsivadihana g. ; Helichrysum cordifolium DC. (*Composées*). — Plante vulnéraire : la cendre des feuilles est appliquée comme topique sur la *dridra* (plaie syphilitique excavée) après avoir été lavée et imprégnée du suc du fruit d'**Angivy** (*Solanum erythracanthum* Boj.).

Fotsivolomanakana Hov. Voir **Fanoroboka**.

H

Hafotra Hov. Bl.; Ficus rubra Vahl et F. terebrata Willd. (*Morées*). — C'est l'*affouache* bâtard des îles Bourbon et Maurice (*textile*). A Madagascar ces Ficus sont employés comme astringents, on utilise contre la diarrhée et la dysenterie l'écorce des rameaux et les feuilles. On donne les mêmes noms d'**Hafontra**[1] ou **Hafotsa**, à Madagascar, aux fibres en général quelle que soit leur origine, qui paraissent sur les marchés et qui sont longues et flexibles. Des vêtements sont confectionnés avec les fibres d'*Abutilon angulatum* Mast.[2] par les Betsileo. Ils emploient aussi *Grevia calvata* Baker, et *Dombeya cannabina* Boj. sous le nom général, pour cette dernière espèce, de **Hafotrasomanga**.

Haimahery g. m. à m. « le fort » plante indéterminée employée contre le rhumatisme et la goutte.

Hanidraisoa Hov., **Kimboiboi** Bl.; Senecio faujasioides R. Br. (*Composées*). — Les feuilles et les racines de cet arbuste sont employées par les Betsileo en bains et tisanes contre la syphilis et les condylomes, même contre le tambavy. Ils en cueillent les feuilles, les font sécher au soleil et les conservent chez eux. Ainsi préparées, elles acquièrent un parfum agréable (d'où le nom malgache de la plante). Le Dr Ramisiray (*loc. cit.* p. 59), indique les emplois de cette plante contre la syphilis.

Hanitrinimpantsaka g., **Fotsivony** (Betsim.); Ageratum conyzoides L. (*Composés*). — Cette herbe parfumée est peut-être la plus commune des plantes des îles Mascareignes; elle existe aussi à Madagascar, et de son parfum, dont elle embaume tous

1. M. Thiry, inspecteur des forêts, identifie *Hafotra* avec le genre *Dombeya* et le dictionnaire anglais malgache de Richardson aux genres *Astrapœa* et *Dombeya*. M. Thiry a constaté que les fibres de l'*Hafotsa*, qu'il a étudiées, sont sans valeur comme textiles, et bonnes seulement pour faire de la pâte à papier.

2. Sous le nom de *Hafokorona* Hov. et *Zobotaty* Bl.

les chemins près des villages, est venu son nom malgache qui signifie *parfum des puiseuses d'eau*. Les feuilles et les tiges de cette plante sont employées en fomentations contre certaines éruptions de la peau et notamment dans la lèpre. On en compose aussi des bains qu'on fait prendre aux patients atteints de meurtrissures, après une chute par exemple. Les feuilles sont employées en cataplasme sur les plaies de l'anthrax. Elle passe pour empêcher le tétanos si on l'applique sur une blessure. La décoction des racines est une excellente tisane contre le tambavy. Enfin on emploie encore la décoction froide en lotions contre l'ophtalmie purulente.

Harahara Menabe, **Tsiavango** Sak. ; NEOBARONIA PHYLLANTHOIDES Baker (*Légumineuses*). — Grand arbre aphylle dont le bois dur mis à macérer dans l'eau est donné comme antidote de l'empoisonnement causé par le *Tsingala* (coléoptère), insecte aquatique qui vit quelquefois dans les eaux potables.

D'après le Dr J. de Cordemoy (Flore de la Réunion) qui l'a expérimentée méthodiquement, cette plante est stimulante par les feuilles ; la racine passe pour dépurative ; les feuilles, en infusions théiformes, sont digestives, utiles contre les pneumatoses gastro-intestinales et fébrifuges. Les Sakalaves en font un remède contre l'indigestion.

Harongana Imerina et Bets., **Haronga** Betsim. ; HARONGA MADAGASCARIENSIS Choisy (*Hypéricinées*) *H. paniculata* Spach., *Arungana paniculata* Pers., *Psorospermum Leonenze* Turcz. — Arbuste de l'île entière, mais petit arbre dans les régions chaudes de l'île avec ses dépendances. On le trouve dans les vallées et sur le penchant des collines arides, sur les rares sommets boisés de l'Imérina et du Betsileo, surtout sur la lisière des forêts. Il existe aux Mascareignes et aussi en Afrique tropicale, au Gabon, où il est connu sous le nom de *Ogina-Gina* ou Guttier du Gabon. — Les feuilles de ce végétal sont réputées fébrifuges, emménagogues, anticatarrhales, détersives ; on les emploie aussi contre les angines. La tige et les racines renferment dans l'écorce primaire, le

bois et la moëlle (d'après Van Tieghem), des canaux secréteurs d'où l'on peut extraire, mais en petite quantité, une substance d'un rouge brique, devenant rouge de sang au contact de l'air, et que l'on a comparée à tort au sang-dragon fourni par certaines espèces de *Dracaena* et de *Stenocarpus* : c'est la gomme-résine d'*Haronga*. Ce produit exsude naturellement du tronc[1] et les Malgaches le nomment *Ditinkarongana* : il a été étudié par le Dr Hubert Jacob deCordemoy dans ses belles recherches sur les gommes, résines et gommes résines des colonies françaises [2]. Il y a trouvé 8 % de gomme soluble et 85 % d'une résine noire ayant l'aspect d'une laque et d'une matière colorante jaune qui était entraînée en partie avec la gomme et en partie avec la résine. C'est cette gomme-résine qui est la partie active de la plante ; elle se retrouve dans les feuilles. Les Malgaches utilisent cette gomme-résine fraîche contre les dartres, l'eczéma et autres maladies de la peau. Ils l'emploient fraîche parce qu'elle durcit, noircit et perd, disent-ils, ses propriétés en vieillissant. C'est avec cette résine et du suif que les Tanala confectionnent leur *Menadraraha*, onguent noir employé contre la gale (ou du moins la dermatose appelée de ce nom et qui serait, paraît-il, un eczéma) et contre les maladies du cuir chevelu ou de la peau. Cet onguent est très en vogue à Madagascar.

En Imerina, les feuilles sont pilées et employées comme cataplasme contre la gale (?) ; prises en décoction elles servent contre la dysenterie et la diarrhée. Chez les Betsileo, les feuilles sont mêlées à celles de **Tsimandra** (*Ethulia conizoides* L.), pilées et séchées au soleil, puis employées comme remède contre la gale (?) au moyen d'applications sur les parties malades (R. Baron) . La décoction des feuilles est usitée en tisane contre les fièvres rebelles, la tubercu-

1. C'est sans doute de cet arbre que parle Flacourt quand il dit, dans son *Histoire de la grande île de Madagascar*, qu'un arbre grand comme un noyer jette « le sang de son écorce quand il est piqué, ni plus ni moins qu'un homme. ».

2. *Annales de l'Institut colonial de Marseille*, septième vol., 1899.

lose pulmonaire, l'aménorrhée, la gonorrhée et la dysenterie par atonie intestinale [1]. Les malades soumis au traitement de l'Haronga (usage interne) sont extrêmement sensibles au froid, éprouvent de l'insomnie, recherchent la chaleur et sentent leurs facultés intellectuelles notablement surexcitées, tandis qu'il se produit des exanthèmes sur la peau (observations et expériences personnelles du R. Dursap).

Hasaotra, voir **Fandrikibodisy**.

Hasina Bets., voir **Landihazo**.

Hasomaitso g. — Plante indéterminée et très toxique employée à divers usages médicaux : sert aux criminels comme poison.

Hatsikana ou **Antsikana** Imer.; SARCOLÆNA PILOSA Baillon, XEROCHLAMYS PILOSA Baker (*Chlænacées*). — Arbuste dont l'écorce de la racine est employée pour aromatiser le rhum du pays. Donnée aussi contre certaines affections, elle provoquerait, à certaines doses trop éleyées, des vomissements de sang. Cette plante se trouve en Imérina et au Betsileo (pays découvert sur le flanc des collines) : à étudier pour sa toxicité.

Havozo g.; RAVENSARA AROMATICA Gmél. (*Laurinées*). — Le nom malgache de cet arbuste, qui a passé dans la dénomination générique, est la corruption du mot *Ravina* (feuille) et *tsara* (bonne). On connaît six espèces de *Ravensara*, genre spécial à Madagascar, et l'**Havozo** est particulièrement aromatique. Les Malgaches distinguent deux sortes d'Havozo : une douce qu'ils nomment **Havozomany** et l'autre amère, **Havozomangidy**. Sont-ce là deux variétés de la même espèce ou deux espèces différentes? Quoi qu'il en soit, l'écorce et le bois de cette espèce, comme le fruit, sont doués d'un parfum aromatique, doux, rappelant celui de l'anis. Les indigènes se servent de ces écorces pour parfumer le rhum du

1. Le Dr Ramisiray dans sa thèse (p. 74) cite l'emploi de cette plante contre cette affection, en infusion et décoction.

pays et on trouve ces écorces sur tous les marchés. D'après un vieux manuscrit malgache, l'*Avozo* serait employé à Madagascar aux mêmes doses et contre les mêmes affections que le Sassafras officinal : coliques, maladies syphilitiques, tambavy. Doses : poudre d'écorce, 2 à 4 grammes ; écorce concassée, 10 grammes pour 1000, d'eau en infusion ; 20 à 60 grammes pour eau 1000, en décoction employée pour l'usage externe.

Hazigna g. ; SYMPHONIA FASCICULATA Thouars, CHRYSOPIA FASCICULATA Thouars. (*Clusiacées*). — C'est un des plus beaux arbres de Madagascar dont le nom vient de *Hazina* qui signifie *élancé*. Tous les organes de la plante sont remplis d'une résine visqueuse, jaune clair, se prenant à l'air en une masse poisseuse odoriférante. Cette résine sert à confectionner des torches et à calfater les pirogues. La matière grasse contenue dans les graines est comestible, elle sert également d'huile à brûler et est employée par les Malgaches, en mélange avec la résine des canaux sécréteurs, à faire des pommades usitées dans le traitement de la gale (?), de la lèpre et des ulcères. On fait aussi avec cette huile des frictions contre les rhumatismes, les contusions.

Hazofitososonana g. — Plante indéterminée dont le bois est utilisé en infusion contre les faiblesses et les défaillances.

Hazomafana g., de *hazo* bois, et *mafana* chaud ; DIOSPYROS MEGASEPALA Hiern (*Ébénacées*). — Arbuste à feuille et bois purgatifs, vermifuges et détersifs : contre les ulcères, cataplasmes de feuilles ; contre la petite vérole, feuilles et racines en décoction employées en lotion ; contre le tænia, boire de la décoction de feuilles, puis se purger à l'huile de ricin. Les femmes sakalaves, après leurs couches, se servent des feuilles et de la graine d'une plante du même nom (*Helychrysum* species) pour se maintenir dans une douce chaleur. Le Dr Ramisiray, dans sa thèse (p. 75), cite l'emploi des feuilles de cette plante en infusion contre la constipation.

Hazomany g. ; WEIHEA species (*Rhizophorées*). — Plante dont

les feuilles sont employées pour les enfants malades de la fièvre. Son écorce a le goût de la cannelle.

Hazomboay g. m. à m. « de caïman ». — Arbuste indéterminé exhalant une odeur désagréable, fort employé par les Sakalaves en bains de vapeur dans la fièvre et quelque peu par les Betsileo et les Menabes.

Hazomby Imer., **Hazomainty** Imer., **Hazombiby** Tan., m. à m. « de fer » à raison de la dureté de son bois. — Sous ces noms on connaît deux végétaux, un arbre et un arbuste fort différents : ERYTHROXYLUM MYRTOIDES Bojer (*Erythroxylée*set) HOMALIUM TETRAMERUM Bak. (*Homalinées*). Le premier doit être plus actif, car il doit renfermer de la cocaïne, comme la plupart des *Erythroxylum*. On les emploie dans leurs feuilles, comme stomachiques calmants et diurétiques : 1° dans les coliques néphrétiques : tisane de feuilles ; 2° gravelle, rétention d'urine : décoction de feuilles et de grosses fourmis rouges ; 3° maux d'estomac : feuilles en infusion. Ce végétal, qui est nommé **Hazomainty** en Imerina et **Hazombiby** chez les Tanalas, est souvent employé en bains de vapeur.

Hazomenga m. à m. « bleu ». — Plante médicinale indéterminée odorante et dont on aspire le parfum contre les céphalalgies. Elle fournit aussi une couleur pour les tissus de soie. Les Sakalaves donnent le même nom à une plante non identifiée qu'ils emploient dans la cérémonie de la circoncision.

Hazomoana m. à m. « muet », est une plante indéterminée employée dans le traitement des ulcères.

Hazonandriana g. m. à m. « de sa majesté » ; STENOCLINE INULOIDES DC. (*Composées*). — Herbe employée en bains de vapeur comme fébrifuge.

Hazondrano Hov., **Lampivahitra** Tan., **Mangibary** Tan. ; ELÆODENDRON species (*Célastracées*). — Feuilles purgatives. Arbre de dimensions moyennes, commun, recherchant les stations humides ; à feuilles alternes, constamment pétiolées, d'un vert foncé, brillant au-dessus, plus pâle au-dessous, complètement

glabres, à limbe entier coriace, irrégulièrement gondolé. Ne pas confondre cette plante avec l'Hazondrano qui donne le caoutchouc (*Mascarenhasia madagascariensis*).

Hazongoaika m. à m. « du corbeau » ; CUSSONIA BOJERI Seems. (*Araliacées.*) — La décoction des feuilles est usitée contre la diarrhée. Arbuste assez commun dont le feuillage ressemble à celui de l'ambrevade (*Cajanus indicus* L.).

Hazonkisoa m. à m. « de pourceau ». — Feuilles employées contre l'anthrax, plante non identifiée encore.

Hazontoho Betsim. ; ARDISIA FUSCOPILOSA Baker (*Myrsinées*). — Arbre au-dessous de la moyenne, assez répandu. Les feuilles en sont simples, alternes, elliptiques, de 4 centimètres de long environ, d'un vert foncé et brillant, glabre sur les deux faces, nervure médiane seule accentuée ; ces feuilles sont employées en infusion contre les maux de ventre.

Hazotokana g., **Manamotsa** Bets., **Hazotakava** Menabe ; VERNONIA species (*Composées*). — Arbre de faible dimension, assez répandu. Les feuilles se rapprochent assez, par leur forme, de celles du pommier commun, mais elles sont plus courtement pétiolées et à limbe elliptique ou obovale, d'un vert clair en dessus, blanc ou gris tomenteux en dessous, 5 à 6 centimètres de long. On emploie cette plante dans : 1° la fièvre et la blennorhagie aiguë, rétention d'urine : décoction des feuilles ; 2° les maux d'estomac : tisane de feuilles sèches ; 3° les vers intestinaux, infusion de feuilles (Betsileo). — Ce serait un amer, astringent, fébrifuge, diurétique, vermifuge, antisyphilitique. — Le Dr Ramisiray en indique l'emploi suivant (Thèse, p. 91) contre l'épilepsie : on prend un morceau du bois et des feuilles très amères de cet arbuste, on brûle le tout et on avale les cendres.

Hazotsilaky m. à m. « lent » ; LYCOPODIUM species (*Lycopodiacées*). — Les Malgaches en prennent une infusion, pour se donner de l'aplomb, quand ils doivent paraître en public.

Herimboalavo HOV. ; **Roimboelava** Bl. ; ASPARAGUS VAGINELLATUS Bojer (*Asparaginées*). — Plante très commune dans l'intérieur de l'île où on l'emploie pour faire des haies : elle

pousse sur les terres arides. Les Malgaches en utilisent la racine comme un spécifique contre les fluxions de joues, le chancre induré, les tumeurs et l'engorgement des ganglions de nature scrofuleuse.

Hofika Hov. et Bets., **Ofaka** Pr. ; DIOSCOREA HOFFA J. de Cordemoy, et D. HETEROPODA Baker (*Dioscoréacées*). — Ces plantes grimpantes produisent des bulbes aériens et comestibles qui abondent dans tout Madagascar (haies et bois). On se sert de la pulpe de ces bulbilles aériens comme topiques sur les abcès. Contre les ganglions engorgés des aines (bubons), on grille le tubercule sur une pierre chauffée et on en frictionne la tumeur (Ralahy, empirique Betsileo).

Holataboka H. ; LYCOPERDUM GIGANTEUM Batsch (*Champignons-Gastromycètes*). — Ce champignon se trouve, en décembre et en mars, dans les pâturages, sur les collines herbeuses, dans les bois. Propriétés : dessiccatif, hémostatique, antiseptique, tambavin. — Les Malgaches, quand il n'est pas comestible, c'est-à-dire quand il n'a pas pris une consistance spongieuse par le complet développement des spores, le préparent avec du poumon de bœuf, et le font manger aux petits enfants chétifs, malingres ou atteints de tambavy. La plupart des autres Lycoperdons sont aussi employés, comme celui-ci, à titre d'hémostatiques.

Homandra g. — Plante indéterminée citée par le Dr Ramisiray (thèse, p. 74), comme employée en infusion contre la dysenterie, contre les hémoptisies et aux personnes contusionnées (p. 103).

Horombavy Hov. ; ARISTIDA ADSCENSIONIS L. — Contre la teigne, on emploie une pommade faite d'axonge et de cendres de fleurs, comme topique.

Horovy Hov., **Sovy** Bets. — Liane non identifiée, très commune dans l'intérieur de Madagascar, dont la racine très amère serait le meilleur fébrifuge de toute l'île. Hovas et Betsileo ont grande confiance dans cette plante comme amère et fébrifuge. A étudier et identifier.

1° Contre les maux d'estomac : prendre un peu de la pulpe des feuilles fraîches de cette liane ; 2° contre la fièvre paludéenne : prendre poudre de racine 2 à 5 grammes, ou 20 grammes de macératé, 100 à 200 grammes poudre de racine dans un litre d'eau, ou la décoction de racines faite avec 40 grammes pour 500 d'eau jusqu'à réduction de moitié.

I

Imaroatody g. — Plante indéterminée dont la vertu serait d'assurer, prise en décoction aqueuse, la fécondité chez les femmes.

K

Kaboka Hov., **Voacanga** Prov., **Montaka** Tank., et **Folitra** Sak. ; Orchipeda (*Voacanga*) Thouarsii Rœm. et Schult. (*Apocynées*). -- Pourvu d'un latex caustique à étudier, cet arbuste croît dans les vallées chaudes de la côte Est, à 300 pieds de haut et aussi dans les vallées de la côte Ouest.

Kaleva Hov. ; Croton species (*Euphorbiacées*). — Les Malgaches en emploient les feuilles contre les maladies nerveuses.

Kamifana g. m. à m. « petit chaud ». — Plante herbacée indéterminée, apéritive. Citée par le Dr Ramisiray (thèse, p. 73) contre l'indigestion.

Kanda, voir **Tsiparapandy**.

Kapoky Antand. ; Carissa ou Tanghinia species (*Apocynées*). — Joli arbre qui pousse sur le plateau de l'Androy ; assez rare, sauf dans les forêts épaisses ; à feuilles d'un beau vert sombre verticillées, rappelant celles du laurier-rose. Il atteint la hauteur de 2 m. 50 au maximum et n'est jamais très touffu. Il donne, par incision de l'écorce, un latex blanc qui se coagule en boule se laissant étirer en filaments bruns très ductiles.

Cet arbre est connu des « Ambiasy Antandroys » pour ses propriétés thérapeutiques. Ils se servent de la macération de l'écorce dans l'eau comme émétique et en donnent de très petites quantités. M. le Dr Jourdran, à qui je dois la plante, a eu l'occasion d'étudier un empoisonnement produit par la malveillance d'un indigène, qui, se disant sorcier, avait donné à une femme, pour guérir ses névralgies, un litre de cette macération concentrée. La mort s'est produite dans les cinq heures qui ont suivi l'absorption de la drogue. M. Jourdran a fait des macérations de cette écorce dans l'alcool et provoqué, par des injections hypodermiques de cet alcool, la mort presque instantanée de rats mis en expérience. Cette écorce serait à étudier de près avec soin.

Karepoka H. ; CYPERUS ESCULENTUS L. (*Cypéracées*). — Employé dans ses tubercules comme excitant et même aphrodisiaque.

Kasimba Emir.; TODDALIA ACULEATA Pers., voir **Voasarikenilana.** et **Fanidy.**

Katrafay Sak. — Arbre indéterminé dont l'écorce est employée par les Sakalaves pour bonifier le rhum, et employée en médecine indigène comme vermifuge et fébrifuge.

Katsomandrononо Hov. — Herbe indéterminée galactogène : on en compose une boisson pour appeler ou augmenter le lait des nourrices.

Kelimiaka g. m. à m., « petit pressé ». — Herbe non identifiée, anthistérique. Citée par le Dr Ramisiray (*loc. cit.*, p. 90) en tisane contre l'hystérie.

Keliomandra, g., **Kelifodrah**, **Homandra**, m. à m. « gobe-sang », **Tangensahona** Hov., m. m., « tanghin des grenouilles »; ETHULIA CONIZOIDES L. (*Composées*). — Petite plante réputée toxique et hémostatique. Elle est employée par les Malgaches : 1° contre le *Babaka*, ulcère purulent : le suc en lotions mêlé à celui des feuilles pilées de **Boroma** (*Tetradenia fruticulosa* Benth.), et de **Tsantsambaitra** (*Helichrysum* species) ; 2° contre la dysenterie (manuscrit

malgache) en tisane ; 3° contre le *dridra*, chancre phagédénique (m. m.), on emploie les feuilles pilées avec celles de *Tsantsambaitra* et des cendres de coton, le tout sous forme de topique ; 4° contre les blessures, hémorrhagies traumatiques, on fait cuire les feuilles et on les applique sur la partie malade ; 5° contre les foulures, entorses (m. m.) : feuilles en topiques.

Kelivoloina Imer., **Keliravina** Bets., m. à m. « petite chevelue » ; CONYZA LINEARILOBA DC. (*Composées*). — Plante herbacée très commune dans l'Imerina et que l'on trouve aussi dans la partie du Betsileo infestée par les Bara. Les Betsileo l'emploient contre les maladies de la vessie : le suc de la plante entière est usité comme hémostatique. Elle est amère, tonique, odontalgique, fébrifuge, hémostatique.

Cette plante a le goût et l'amertume de la quinine : elle a aussi des propriétés fébrifuges très manifestes. A étudier.

Kiamalamata Bl. ; OLDENLANDIA LANCIFOLIA Schweinfurth (*Rubiacées*). — Plante dont le suc des feuilles, après avoir été exposé au soleil, est employé par les Betsileo en application topique contre la gale (?).

Kijejalahy Hov. ou **Kojejalahy** ; VERNONIA SCARIOSA Baker (*Composées*). — Arbuste dont les feuilles servent à composer des bains de vapeur médicamenteux. Le Dr Ramisiray (thèse, p. 62) indique l'emploi des racines de cette plante en décoction contre la blennorhagie.

Kilalaoutavy Hov. — Plante indéterminée dont les Malgaches usent sous forme de pulpe des feuilles, mêlée à celle de **Trobolo**, de **Raisimpono** et de **Volompimpina**, contre une maladie des enfants nommée « alobotra » (infiltration des tissus). La même pulpe, additionnée d'eau froide, est aussi, après macération, un des remèdes administrés contre le tambavy.

Kilanjananahary Sak. ; LEONOTIS NEPETÆFOLIA R. Br. (*Labiées*). —Plante herbacée réputée emménagogue, fébrifuge, dépurative, narcotique, amère et purgative, employée contre les maladies de la peau, l'aménorrhée et la fièvre.

Kilenganamboa Bl., **Kotrokotrobato** Hov.; BRYOPHILLUM CRENATUM Baker (*Crassulacées*). — Les Betsileo en emploient l'infusion ou la décoction des feuilles comme vermifuge. Dans l'Imerina, on l'emploie comme topique contre la morsure d'animaux venimeux. Plante grasse.

Kiloviantsahona Bets.; HYDROCOTYLE SUPERPOSITA et H. TUSSILAGINIFOLIA Baker (*Ombellifères*). — Plantes herbacées dont les Betsileo mélangent les feuilles avec celles de **Sihanaka** et de **Kisiranaondry** pour en faire une décoction qu'ils donnent aux enfants atteints de dérangements d'estomac.

Kilymadiro, Andriambavifohy Sak.; ALYXIA LUCIDA Wall. et A. MADAGASCARIENSIS A. DC. — Ces plantes, localisées dans la région Ouest de la grande île, sont employées par les Sakalaves en infusion et en décoction des feuilles comme vermifuges et contre les affections de l'estomac. Ils tirent aussi de ces arbres une matière colorante.

Kimalao Bets., **Akondronjaza** Imer., **Anapisaka** Bets.; NASTURTIUM BARBAREÆFOLIUM Bak. (*Crucifères*). — Plante herbacée dont les Betsileo font grand usage contre les abcès, en topique (cataplasme des feuilles contusées).

Kimboiboitany Bets., **Tanikandro** Hov.; EMILIA GRAMINEA DC. (*Composées*). — Petite herbe très commune dans les champs de manioc, de patates et de haricots, dont les Betsileo pilent les feuilles, les font sécher au soleil et les emploient en frictions contre la gale (?). Ils les utilisent aussi contre le chancre et les excoriations syphilitiques.

Kinamena Bets., **Tanatanamanga, Kinana** Sak.; RICINUS COMMUNIS L. (*Euphorbiacées*). — Le Dr Ramisiray (*loc. cit.*, p. 6) indique l'emploi de cette plante contre la carie dentaire (les feuilles fraîches contusées). Les Betsileo en utilisent les feuilles contusées et jetées dans l'eau contre les coliques. Cette plante est très commune dans le Menabe (introduite sans doute).

Kinanafotsy, voir **Tanantanampotsy**.

Kiofoatony Bets., voir **Fanoroboka** Bets.

Kiranjay g. ; Ocymum canum Sims. (*Labiées*). — Les Malgaches prennent contre la fièvre malarienne les semences de cette plante herbacée pilées dans une infusion de feuilles. Ils aspirent aussi par le nez, comme sternutatoires et contre la migraine, le suc et la poudre de feuilles et de semences pilées ensemble.

Elles sont pour eux aromatiques, toniques, fébrifuges, anticatarrhales, expectorantes, antirhumatismales.

Doses : feuilles ou semences, 8 à 15 grammes dans 1.000 grammes d'eau en décoction ou infusion. Racines 15 pour 1.000 en infusion ; jus de feuilles q. s. ; poudre de feuilles et de semences, 10 pour 1,000 d'eau en infusion.

Emploi contre : 1° violents maux de tête, migraines, névroses, rhumatismes, ozène : aspirer fortement par les narines le suc des semences et des feuilles écrasées.

2° Gonorrhée, affections néphritiques, coliques utérines, vomissements : prendre l'infusion des feuilles.

3° Maux d'oreilles : injection du suc des feuilles.

4° Vomissements, cholérine infantile et des adultes : prendre *Ocimum basilicum*, feuilles n° 3, et *Kiranjay*, feuilles, eau bouillante 120 grammes, ingurgiter de cette infusion une cuillérée à café tous les quarts d'heure.

5° Rhumatismes et paralysies : fumigations avec la plante entière.

6° Fièvre : décoction des feuilles et des graines pilées en tisane

Ce basilic, sur lequel on est renseigné scientifiquement à cette heure, à la suite de travaux récents concernant son huile essentielle, agit évidemment dans les divers cas ci-dessus cités par cette essence seulement. On a trouvé, en effet, que l'*Ocymum canum* est une plante qui élabore du camphre, et les opérations chimiques ont porté sur des produits végétaux venant de Nossi-Bé, dépendance de Madagascar. L'huile essentielle de cette plante est jaunâtre; elle abandonne une masse solide importante. Par refroidissement dans un mélange de glace et de sel marin, 16 gr. 3 d'essence ont donné 5 gr. 7 de produit concret. La partie

liquide isolée par filtration dans le vide, dévie de + 41° le plan de polarisation de la lumière sur une épaisseur de 100 millimètres. — La composition de la substance cristallisée contenue dans cette essence correspond à la formule C^{10} H^{16} O. Son point de fusion, déterminé en tube fermé, est de 177° ; son odeur et sa saveur sont celles du camphre. On s'est assuré de l'identification de ce produit avec le camphre en préparant avec ce produit concret de la camphoroxime. En outre, une détermination polarimétrique a montré que c'est du camphre droit (Bertrand et Walbaum, *Bulletin scientifique et industriel* de la maison Roure-Bertrand fils, de Grasse, avril 1903).

Le Dr Ramisiray (thèse, p. 41), à propos de l'emploi de ce végétal contre la fièvre, dit : « C'est un arbuste dont les « feuilles possèdent une odeur infecte, on les emploie « comme l'*os de crocodile* ».

Kisindahorina, voir **Tsindahoro**.

Kissompa ou **Kissonompa** ou **Kissopa** Hov., **Tangenadakalava**; Menabea venenata Baillon (*Asclépiadées-Cynanchées*). — C'est le fameux Tanghin des Sakalaves[1] dont j'ai fait connaître l'identification[2] avec la plante décrite en 1890 par

1. Nommé encore *Tanghin femelle*; il ne faut pas le confondre avec le Tanghin ordinaire de Madagascar (*Tanghinia venenifera*) dont il sera parlé à l'article **Tangena**.

2. Comptes rendus de l'Académie des Sciences (10 février 1902) : « Sur le *Menabea venenata* Baillon, qui fournit par ses racines le Tanghin de Ménabé ou des Sakalaves (poison d'épreuve) encore nommé *Kissompa*. à Madagascar, sa patrie. »

M. Perrot, professeur à l'École supérieure de pharmacie de Paris, qui a communiqué, *en même temps que moi*, à l'Académie des Sciences, ses recherches sur le *Menabea venenata*, déclare, dans un article intitulé « Le Ksopo (*Kissounpo*, *Kissounpa*, *Psokoy*, *Tanglin de Ménabé*) poison des Sakalaves, »[1] que je n'ai rectifié dans ses descriptions « que quelques inexactitudes d'interprétation ». Cette affirmation m'oblige, quoique à regret, à rappeler que mes rectifications ont porté, non pas seulement sur des inexactitudes d'interprétation mais sur des faits d'obser-

1. *Agriculture tropicale coloniale* (Journal du Ministère des Colonies), mai et juin 1903, n° 12, page 676.

Baillon dans le Bulletin de la Société Linnéenne de Paris, nº 104. La racine seule en est employée, et je l'ai décrite dans sa forme et dans sa constitution (*C. R. de l'Académie des Sciences*, 1902, 17 février). On vend, sur les marchés de l'Imerina, cette racine à écorce mince, rougeâtre, gris cendré à l'intérieur et parcourue dans toute sa longueur par des faisceaux ligneux de cinq ou quatre grands cordons saillants à l'extérieur. Ce médicament est considéré comme amer, nauséeux, tambavin, purgatif, émétocarthique. On le donne : 1° contre les maladies d'estomac (confection de *harongana*, *sanatry*, de Kissompa); 2° contre les maladies du foie et le tambavy (râpures de racines de Kissompa) : une petite prise dans un peu d'eau en potion. L'étude chimique de cette racine est en cours d'exécution à Paris.

Je crois devoir donner ici, avec quelques détails, la description de cette racine qui semble devoir devenir un médicament d'une certaine importance en raison même de sa grande toxicité.

Du collet de la tige et sur un axe souterrain très étroit se

vation. C'est ainsi que M. Perrot avait réédité l'erreur commise par Baillon et qui consistait à affirmer que les masses polliniques n'existaient pas et que le pollen était en tétrades, ce qui le conduisait à admettre, comme Baillon, ce nouveau genre dans les *Périplocées*, tandis qu'il appartient en réalité aux *Sécamonées*. Il n'avait pas non plus constaté l'absence dans les anthères de tout appareil de transport (*translatoria*), ce qui est de grande importance dans les *Cynanchées*. Il a au surplus reconnu l'exactitude de tous les faits que j'ai signalés, en les introduisant, sans me citer du reste, dans l'article ci-dessus relaté, et il en agit de même pour la description des racines dont j'ai donné le détail par le menu et qu'il reproduit fidèlement. Mais passons. Ce que j'ai voulu surtout mettre en évidence, c'est le véritable intérêt que présente cette plante de constituer un genre monotypique formant le passage entre les *Apocynées* et les *Asclépiadées* vraies, intérêt qui a complètement échappé à M. Perrot, aussi bien que les faits morphologiques sur lesquels repose cette déduction. J'ajoute que tous ces faits ont été, après moi et bien avant que M. Perrot les eût adoptés dans son dernier article, confirmés par les observations de M. K. Schumann, de Berlin, le savant monographe des *Asclépiadées*. D'autres faits seront, au demeurant, bientôt signalés touchant cette plante singulière.

dégagent en bas et en grand nombre, très rapprochées les unes des autres et formant un faisceau serré et compact, des racines de grosseur et de longueur variables. Leur couleur rouge foncé est celle de la rouille ; elles gardent, à l'état frais comme à l'état sec, une odeur particulière qui se confond avec celle du cuir fraîchement tanné ou de la tannée. Cette odeur spéciale se dégage plus nettement quand on enlève d'un coup d'ongle le suber qui recouvre les racines. Elles sont fusiformes, beaucoup plus épaisses à la base qu'au sommet. Leur plus grande longueur est de 30 à 35 centimètres et leur plus grande largeur à la base, de 1 à 2 centimètres. Elles présentent très rapidement sur leur écorce des rides longitudinales, avec vallons et crêtes saillantes dès que la dessiccation commence, et cela sur toute leur étendue. Mais le caractère dominant est la présence de cordons régnant sur toute leur longueur à peu près, plus ou moins accusés et correspondant aux faisceaux ligneux au nombre de 4 à 7, qui sont noyés dans le parenchyme blanc, féculent, constituant presque toute la racine. La saveur de ces racines est amère et un peu mucilagineuse. Elles sont généralement indivises, mais peuvent se ramifier sur leur parcours ; les secondaires sont d'un volume à peu près égal aux primitives. Au nombre de 35 à 40 pour un seul pied de *Kissompa*, les racines émettent peu de radicelles filiformes vers leur partie attenante à la portion souterraine de la tige. Entre ces racines, l'une d'elles paraît continuer la partie souterraine de la tige et prend un plus gros développement en épaisseur et en longueur que toutes les autres : elle est formée de 4 cordons fibreux, la coupe en est quadrilatère à angles mousses. Le poids de ces racines pour chaque pied est de 300 à 400 grammes après dessiccation.

D'après M. le professeur Perrot (*loc. cit.*, p. 685)... « Il « était intéressant de faire, en attendant les résultats de « l'analyse chimique poursuivis au laboratoire de M. Behal, « de faire quelques expériences. Dans ce but, nous avons « préparé un extrait alcoolique et un extrait aqueux à « l'aide desquels notre ami, M. le Dr Camus, a pu insti- « tuer un certain nombre d'expériences.

« L'extrait alcoolique a servi de préférence aux expéri-
« mentations pharmacodynamiques en solution dans l'eau
« salée physiologique ou dans l'eau distillée au moment de
« l'injection. Sec et pulvérisé, cet extrait est une poudre
« jaunâtre, très amère et hygrométrique, un peu odorante ;
« il est plus soluble dans l'eau distillée que dans l'eau
« salée et plus soluble à froid qu'à chaud. Une solution
« limpide à + 40° précipite fortement et même déjà à
« + 25° et à + 40°. Les solutions sont très amères, légè-
« rement odorantes et suffisamment limpides, si le titre
« est de 0,5 à 1°/₀.

« Si l'on compare la sensibilité du chien et de la gre-
« nouille vis-à-vis du *Ksopo*, on voit, d'après les observa-
« tions du Dr L. Camus, qu'il existe des différences assez
« grandes. Le chien est beaucoup plus sensible que le lapin
« à l'action de ce poison, et le lapin beaucoup plus sensible
« que la grenouille. Tandis que la dose mortelle est de
« 0 gr. 04 par kilog. de celle-ci, elle est de 0 gr. 008 pour
« le lapin et seulement de 0,005 et peut être au-dessous
« pour le chien. Le symptôme dominant au début de l'in-
« toxication est le vomissement; il apparaît très rapide-
« ment et a une grande persistance. Ce sont d'abord des
« vomissements alimentaires, si l'animal a mangé depuis
« peu; il rejette ensuite un liquide spumeux blanc de plus
« en plus visqueux et teinté de jaune par la bile; progres-
« sivement ces vomissements deviennent plus pénibles et
« ne se produisent plus qu'à la suite de violents efforts ; on
« en observe en moyenne une quinzaine à la suite, au
« cours de l'intoxication. La salivation est quelquefois
« abondante et la salive s'écoule hors de la gueule.

« L'animal, épuisé par les vomissements, se couche et
« reste allongé, sa respiration est peu modifiée, sauf au
« moment des vomissements ; son cœur change de rythme,
« il s'accélère quelquefois passagèrement, mais il se ralen-
« tit très habituellement et devient irrégulier, les pulsa-
« tions se font par groupe de 2, 3 ou 4 et sont suivies de
« longues poses; dans les derniers instants qui précèdent

« la mort, il n'est pas rare de voir le rythme cardiaque « suivre celui de la respiration : 2 ou 3 pulsations « accompagnent chaque respiration. Quand, après les « crises de vomissement, l'animal n'est pas dérangé, il « devient somnolent et sa pupille se rétrécit ; dans cette « phase de l'intoxication, les mouvements provoqués sont « mal coordonnés, ils s'accompagnent de tremblements, « enfin la paralysie apparaît. Toute l'intelligence et la « sensibilité sont conservées jusqu'au moment de la mort. « L'approche de la mort est souvent annoncée par la modi- « fication du rythme respiratoire, par la faiblesse de la « pulsation fémorale qui devient imperceptible et enfin « par une petite attaque convulsive qui accompagne l'ar- « rêt du cœur. Peu après se produisent 2 ou 3 respirations « agoniques. A l'autopsie, on est frappé surtout par la con- « gestion intense du poumon, du foie et du pancréas, le « cœur est mou et dilaté, il peut *secondairement* se rétrac- « ter.

« L'extrait alcoolique de *Ksopo* est donc un poison vio- « lent, notamment plus toxique chez le chien que chez le « lapin. Chez ces animaux, comme chez la grenouile dont « on a étudié l'intoxication, l'action toxique se manifeste « sur différents appareils, mais elle agit d'une façon pré- « dominante sur le système nerveux et sur le cœur. »

Kitsikitsika Hov., **Hitsikitsika** Bets.; Colea Telfaireæ Boj. (*Bignoniacées*). — Arbre à bois dur, de taille moyenne, qu'on trouve souvent près des maisons et autour des villages, dans les endroits découverts. Les feuilles sont opposées, composées, imparipinnées, à rachis mesurant 30 centimètres de long environ, à folioles oblongues, entières, complètement glabres. Fruit comestible. Ces feuilles sont tambavines. Dans les attaques d'hystérie, les Malgaches prennent la décoction des feuilles de cet arbre en bains de vapeur et en tisane.

Kivolavola Bets., **Benjamina** Hov.; Impatiens Baroni et quelques autres espèces spéciales à Madagascar décrites

aussi par Baker (I. *emirnensis, firmula, salicifolia, trichoceras*), *et* I. MADAGASCARIENSIS Wight et Arn. (*Balsaminées*). — L'espèce cultivée qui a nom indigène *Benjamina* (corruption de *Balsamina*) est l'*I. noli-tangere* L. introduite. Les espèces spontanées sont assez communes ; elles habitent les bords ombragés des ruisseaux, les tertres et fossés humides. Chez les Betsileo, où elles se trouvent plus fréquentes, on en fait des décoctions de tiges et de racines que l'on donne au patient avant les opérations, et aux femmes pour faciliter les accouchements. Ils emploient aussi ces plantes contre les maladies de la vessie, la rétention d'urine et les écoulements uréthraux. Ils en boivent la décoction ou préparent avec les feuilles le condiment de leur fameux riz aux herbes (*varianinana*), brouet nauséeux, d'après Ranilambo, célèbre empirique malgache Betsileo. Le Dr Ramisiray (*loc. cit.*, p. 61) cite cette herbe comme employée contre la blennorhagie en décoction.

Kofehimany Hov. — Herbe indéterminée dont la racine, de la grosseur du doigt, est employée comme tambavine.

Komanga ou **Kominga** Sak. ; ERYTHROPHLÆUM COUMINGA Baillon (*Légumineuses*). — Je crois devoir donner ici la description de ce bel arbre qui constitue un des poisons les plus actifs du règne végétal. Il était très peu et mal connu avant mes publications [1] sur cet intéressant végétal. Je vais les résumer ici.

Baillon a décrit sommairement, sous le nom que je viens d'indiquer, ce végétal, dont toutes les parties, dit-il, sont indiquées par Pervillé comme très toxiques, et à laquelle il a assigné, comme patrie, Ambongo des Seychelles, en lui donnant, comme dénomination spécifique, le nom vernaculaire malgache [2]. Ce nom de *Couminga* aux Seychelles devient *Komanga* et *Kiminga* à Madagascar, où ce même végétal est indiqué par le Rév. Baron, des Missions protestantes, dans

1. Sur un autre poison des Sakalaves appelé *Komanga* ou *Kimanga*, par E. Heckel (*Répertoire de pharmacie*, décembre 1902).

2. *Adansonia*, t. X, 1871, p. 105.

son *Compendium des plantes malgaches*, comme existant sur les côtes ouest et nord-ouest. Il n'y parle pas de ses propriétés toxiques. J'en ai reçu des spécimens en fruits et en fleurs de mon zélé correspondant, M. Perrier de la Bathie, qui l'a recueilli dans les collines boisées du lac de Kinkony (alluvions

Fig. 1. — Rameau d'*Erythrophlæum Couminga* Baillon.

anciennes) en mai 1902. Il me donne en même temps, sur ce grand arbre et sur son emploi, quelques renseignements intéressants, que je joins à d'autres indications provenant du Rév. Dursap, des Missions catholiques, habitant Fianaran-

tsoa depuis plus de vingt ans. Cet arbre existe aussi aux environs de Majunga (Moriceau).

M. Perrier de la Bathie, en m'annonçant son envoi de fleurs, me disait, dès le mois de juillet dernier, qu'il les avait déjà vues en boutons et que, dans cet état, elles se présentent en multiples épis cylindriques, ce qui concorde parfaitement avec l'état de l'inflorescence bien connue dans *Erythrophlæum guineense* G. Don., de l'Afrique tropicale, plante employée comme poison d'épreuve dans toute cette région sous les noms de *Mançone*, *Tali* ou *Téli* [1]. Cet envoi fut d'autant plus précieux que la description sommaire de Baillon indique ces fleurs comme inconnues, et, depuis, elles n'ont pas été décrites, que je sache.

Mon correspondant n'hésite pas à caractériser la haute toxicité de cet arbre, en affirmant que c'est le plus violent poison des Sakalaves. Voici, en effet, ce qu'il m'en écrit :

« Toutes les parties de cette plante sont vénéneuses. Les « indigènes vont jusqu'à prétendre que l'odeur de ce végé- « tal et la fumée qu'il répand par combustion sont nuisibles. « D'après eux aussi, les troupeaux qui boivent l'eau dans « laquelle ont macéré des feuilles sèches, ont leurs excré- « ments sanguinolents. L'écorce est la partie employée, soit « comme poison, soit comme médicament. Une très petite « dose suffit pour tuer un chien de moyenne taille en « quelques minutes. Les symptômes principaux de cet « empoisonnement sont des vomissements glaireux et gazeux, « et des selles sanguinolentes et muqueuses. J'ai rencontré « un seul indigène qui m'a entretenu de l'emploi du « Kimanga comme remède malgache, bien qu'avec hésita- « tion. C'est, d'ailleurs, un sorcier. Il prétend qu'on peut « employer le Kimanga, à dose très légère, comme vomitif, « mais que, si la dose est trop forte, le patient meurt infail- « liblement. Par ailleurs, je n'ai jamais entendu dire qu'on

1. J'ai publié, en 1885, un mémoire complet sur ce Téli en collaboration avec M. Schlagdenhauffen (voir le journal *les Nouveaux Remèdes* du 1er octobre 1885).

« employât cette plante comme remède, sauf en décoction « de l'écorce contre les plaies ulcéreuses, que ce remède « guérit, paraît-il, facilement. Les indigènes manifestent, « au contraire, une telle crainte des propriétés toxiques de « cet arbre qu'ils en abattent les pieds croissant aux envi- « rons de leurs villages. J'ai éprouvé, personnellement, de « violents maux de téte en maniant des écorces fraîches « et des feuilles fermentées. »

Le R. Dursap dit de son côté : « J'ai moi-même goûté une « petite parcelle de cette écorce toxique. Elle a une saveur « amère. Immédiatement après mastication et déglutition de « la salive, j'ai ressenti les effets de ce poison, qui se tra- « duisirent par des troubles de la vue, du vertige, de « l'hébétude et une sudation générale. »

Les croyances superstitieuses qui ont cours sur ce végétal, parmi les Malgaches, sont toutes empreintes de ce grand fait que la toxicité en serait sans limite. Avant de prendre cette écorce, les empiriques malgaches offrent un coq rouge en sacrifice, lancent sept fois leur sagaie ou déchargent une arquebuse contre l'arbre et n'en prennent l'écorce que du côté du levant. L'empirique Rainilambo, qui jouit d'une grande réputation dans le traitement des maladies graves, fait, d'après le Rév. Dursap, du *Komanga* une véritable panacée universelle contre toutes les affections. Il râpe très peu d'écorce sur une pierre, y ajoute du piment écrasé, un peu d'eau et fait boire le tout aux malades. Les empiriques Betsileo vont recueillir leur *Komanga* dans une ville située à l'ouest : c'est *Ambohinamboarina*.

Description. — Arbre de 60 pieds de haut (20 à 30 mètres), glabre dans toutes ses parties, à tronc très droit, de 40 à 70 centimètres de diamètre; rameaux subdressés ou étalés, ronds, à écorce brunâtre crevassée, couverts de lenticelles jaunes ferrugineux. Feuilles alternes, grandes de 30 centimètres (fig. 1), bipinnées, à pinnules opposées, à folioles alternes courtement pétiolées (3 à 5 millimètres), également ou inégalement ovales (6 centimètres de longueur sur 2 1/2 à 3 centimètres de largeur), à base arrondie

égale ou inégale, courtement acuminées et un peu obtuses au sommet, entières, un peu coriaces et à nervures pennées, nombreuses, fines, n'atteignant pas le bord de la foliole, plus marquées à la face supérieure qu'à la face inférieure. Les fleurs sont restées inconnues jusqu'ici. On trouve, il est vrai, sous le nom d'*Erythrophlæum Couminga* Afz.,[1] une description de la plante comportant avec détail celle de la fleur. Mais elle ne répond pas à la réalité. Elle est attribuée du reste à un *arbuste* dont le fruit serait inconnu, ce qui n'est pas ici le cas, et qui habiterait bien cependant, comme l'espèce de Baillon, les Seychelles et Madagascar. Il y a là certainement une grosse confusion que je ne m'explique pas et contre laquelle je tiens à mettre en garde les lecteurs qui auraient à consulter ce passage. Ce que nous savons maintenant, c'est que les inflorescences rappellent, sauf la coloration des fleurs, celles de l'*Erythrophlæum guineense*. Ces fleurs hermaphrodites, disposées en assez longs épis, sont très courtement pédonculées, chaque fleur et chaque inflorescence étant pourvue d'une bractée basilaire; leur couleur est vert foncé à la base du calice et d'un vert plus clair au sommet; les pétales sont vert d'eau; les sépales et les pétales sont fortement velues sur leurs bords (longs poils unicellulaires); l'ovaire, stipité et porté sur un assez long support, est fortement velu; les étamines saillantes, au nombre de 10, ont leurs filets glabres et leurs anthères ovales échancrées en cœur à la base et dorsifixes. Quelques rares fleurs paraissent ne pas avoir d'organe femelle, ce qui indique, sur la même inflorescence, un état polygame, très discret s'il existe réellement. L'ovaire contient un très petit nombre d'ovules. Fort peu de fleurs développent, sur la même inflorescence, un fruit à maturité.

Le fruit est un gros légume ligneux (voir figure 2), de couleur brun chocolat à l'extérieur et recouvert en entier d'un réseau très apparent et très saillant par places, d'une ner-

1. *Plantes médicinales indigènes et exotiques* de Dujardin-Beaumetz et Egasse (Paris, Doin, 1889, p. 271). Il n'existe pas, dans ce genre, d'espèce due à Afzelius.

vation dont les principales branches émergent très proéminentes du cadre épais qui borde la gousse et vont, en se ramifiant, se rejoindre et s'anastomoser largement sur les deux faces aplaties du fruit. Celui-ci est très longuement pédonculé, oblong inégal, très atténué à la base, très obtus et arrondi inégal oblong, avec un sommet pourvu d'une pointe mousse à peine visible, ou bien atténué aux deux extrémités et pointu au sommet. Il mesure, dans le premier état (fig. 2), de 16 à 20 centimètres de longueur, dans le second (fig. 3, D), seulement 10 à 11 centimètres et de 4 à 6 centimètres de largeur ; dans ce dernier cas, il ne renferme qu'une seule graine ; dans le premier, il en renferme 3 à 4, et alors il présente un ou plusieurs étranglements entre les graines (fig. 2). A l'intérieur, cette gousse est de couleur blanc jaunâtre, avec proéminences plucheuses (fig. 3, D) sur les bords circulaires et élevés qui entourent la graine. Celle-ci est placée elle-même au fond d'une dépression en verre de montre, sur laquelle se moule, sur chaque face interne de la gousse, ladite graine. A maturité, elle est orbiculaire comprimée, mesurant de 2 à 3 centimètres de diamètre, glabre, de couleur brun chocolat à l'extérieur et appendue au placenta par un long funicule épais (fig. 3, D). Le spermoderme, épais et appliqué contre un endosperme assez développé, est cartilagineux et devient mucilagineux par macération dans l'eau.

Les cotylédons de l'embryon (fig. 3, B, C) sont verdâtres, suborbiculaires émarginés, épais, pourvus de nervations apparentes sur l'une et l'autre face et enserrant par leur base, sans la recouvrir, une radicule droite. Ils sont charnus et à saveur de légumine crue. Le spermoderme présente la même constitution anatomique qu'on rencontre dans les graines d'un grand nombre de Légumineuses, notamment dans le Lupin, le Jéquirity, le Bonduc, la Fève de Calabar (*Physostygma venenosum* Balf.), le *Gleditschia triacanthos* L. ou Février, et enfin l'*Erythrophlæum guineense* G. Don., etc., etc. On y trouve, à l'extérieur, une couche de cellules très allongées et à parois épaisses, dont

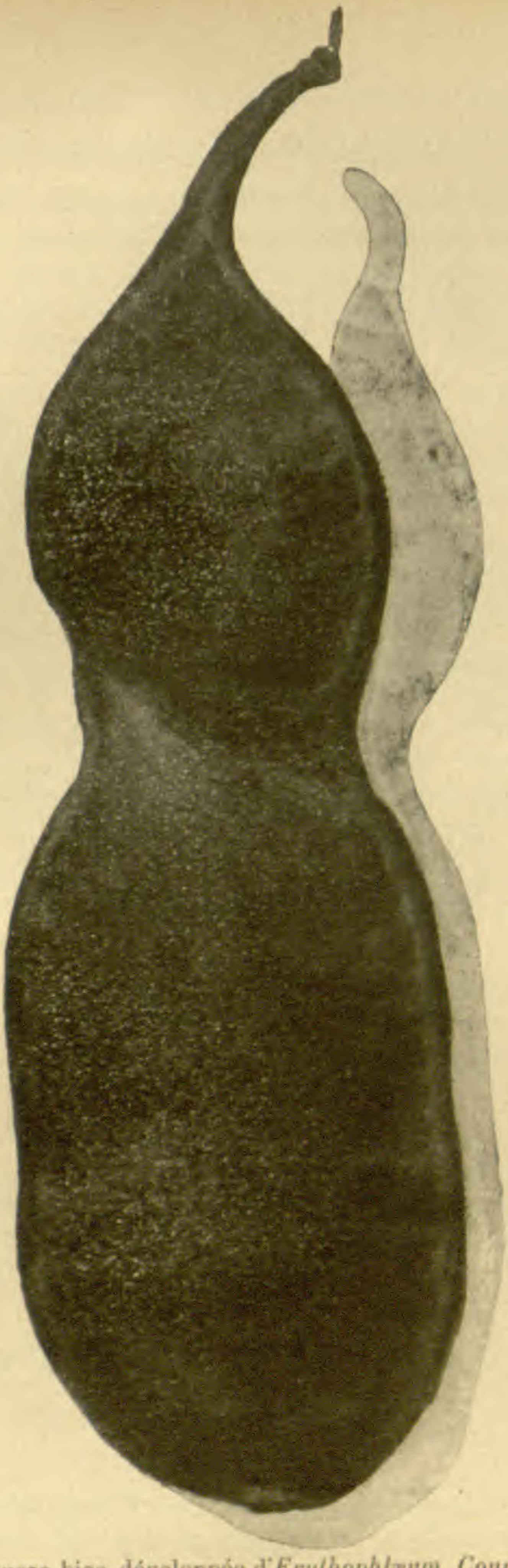


Fig. 2. — Gousse bien développée d'*Erythophlæum Couminga* Baillon (Grandeur naturelle).

la face externe, très développée, se gélifie facilement et donne une gomme abondante et gélatineuse, qui se gonfle

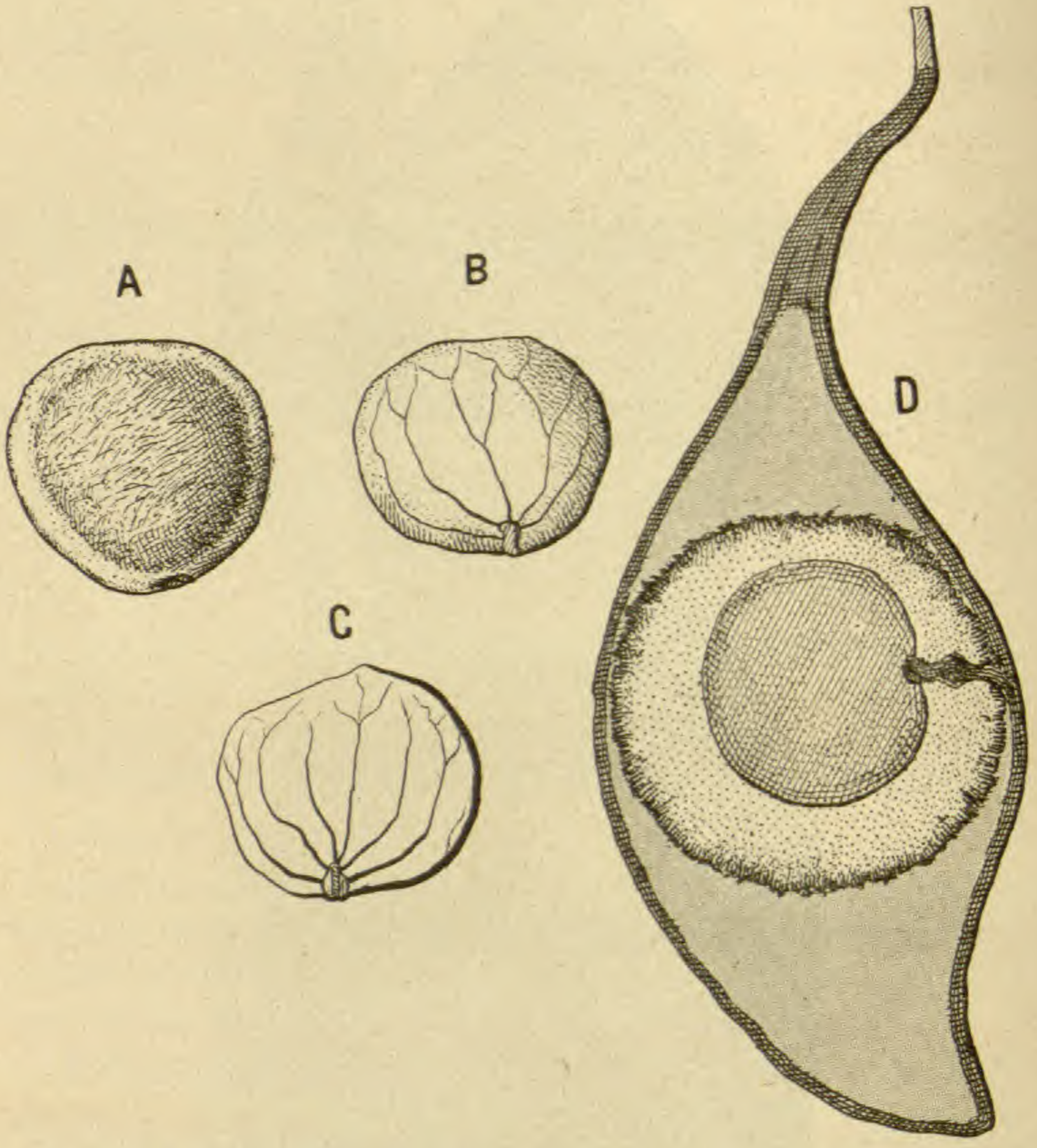


FIG. 3. — A, graine entière d'*Erythrophlæum Couminga* ; B, cotylédons vus par leur face externe avec leur radicule encastrée ; C, cotylédons subfoliacés, vus par leur face interne ; D, gousse ouverte à une seule graine (grandeur naturelle).

lorsqu'on fait macérer ces graines dans l'eau ; le même phénomène a été observé dans la graine du Téli[1], mais, dans

1. Baillon dit à ce sujet (*Adansonia*, t. VI, 1865-1866, p. 203-204) : « Il y a longtemps que les graines d'*Erythrophlæum guineense* G. Don. « sont connues comme présentant deux particularités remarquables : un

la graine de Komanga, la quantité de gomme insoluble produite par la macération est beaucoup plus abondante. Au-dessous de cette couche externe de cellules en forme d'I, est une couche de larges cellules en sablier, à parois épaisses, et enfin une zone scléreuse formée de nombreuses couches (7 à 8) de cellules épaisses, allongées horizontalement, c'est-à-dire parallèlement à la surface de la graine. Vient ensuite l'endosperme, qui est très épais et rappelle, par sa constitution, celui de la graine de fenugrec : il est formé de plusieurs rangées de cellules polyédriques, qui se gonflent en se désagrégeant, par suite de l'expansion du mucilage qui y est renfermé. Le spermoderme se fait remarquer par l'épaisseur de la paroi externe des cellules en I; cette paroi se résout en gomme au contact de l'eau et se colore en rouge par le picrocarmin, tandis que le reste, c'est-à-dire la plus grande étendue des parois cellulaires, ne se colore pas par ce réactif. Il existe aussi une rangée, mal définissable sur le sec, de cellules spéciales, situées entre la troisième couche scléreuse du spermoderme et l'endosperme. Elle se colore en rouge par le picrocarmin et tranche ainsi sur les couches précédentes, qui se colorent en vert par le vert de méthyle ou d'iode, sauf le contenu des cellules sclé-reuses (3e couche) et les têtes des cellules en sablier qui sont rougies aussi par le carmin. Les mêmes colorations se retrouvent dans les enveloppes de la graine du Téli ou Mançone.

Il résulte de cette description que les enveloppes spermodermiques se trouvent prises, au moment de la germination (contact de l'eau), entre un mucilage externe et un mucilage interne.

Quant aux cotylédons verdâtres, ils sont pourvus d'un épiderme à paroi externe épaisse et sont formés de cellules

« albumen assez épais, analogue à celui des *Gleditschia*, et une couche « superficielle pulpeuse et gommeuse, dont la saveur est douceâtre et « qui prend une grande épaisseur quand on laisse tremper ces semences « dans l'eau. » J'ajoute que la structure anatomique est absolument la même dans *E. guineense* et *E. Couminga*.

à contenu faiblement huileux (quelques sphères huileuses dans chaque cellule). Ces cellules très développées du parynchyme sont remplies de gros granules arrondis et réguliers d'aleurone, ne se colorant pas en bleu, mais en jaune foncé. par l'iode.

L'aire de dispersion de cet intéressant végétal n'est pas bien connue encore. Il existe aux Seychelles, où il a été signalé tout d'abord (Pervillé). M. Perrier de la Bathie ne l'a rencontré, sur la grande terre de Madagascar, que sur les bords du lac Kinkony, à l'Est de Soulala, dans le cercle de Mahavava, que les Malgaches de l'Ouest appellent AMBONGO. Il ne l'a jamais trouvé dans le Bouény. Cet arbre est en très grande abondance sur les rives occidentales du lac Kinkony et des lacs voisins d'Andranolava et d'Anjeza. C'est de là que proviennent les échantillons botaniques en fleurs et en fruits, puis les écorces que M. Perrier de la Bathie a bien voulu m'adresser avec sa complaisance habituelle. D'après ce même observateur, aucun de ces arbres n'avait de fleurs en mai, mais, en septembre, ils étaient tous couverts de fleurs et de jeunes fruits ; la floraison a donc lieu dans son plein en septembre-octobre. Il est aussi aux environs de Majunga.

UTILISATION ET COMPOSITION CHIMIQUE. — On n'est pas encore très bien renseigné sur ces deux points.

C'est l'écorce du tronc de l'arbre qui est utilisée, comme cela se pratique en Afrique tropicale occidentale pour le Téli ou Mançone. Cette écorce, telle que je l'ai reçue de M. Perrier de la Bathie, en assez grande quantité (4 à 5 kilos) pour en permettre une analyse chimique, se présente avec les caractères extérieurs suivants, que j'indique sommairement, en me promettant de revenir avec plus de détails sur ce sujet dans une étude spéciale. Rouge, très épaisse et très irrégulière, elle se présente en plaques portant extérieurement un suber très développé et très accidenté, recouvert de végétations cryptogamiques diverses. A la face interne (libérienne), qui est de couleur rouge grisâtre, on voit des crêtes assez proéminentes, disposées en long, c'est-à-dire dans le sens de l'axe du tronc. La cassure est irrégulière et

grenue; à la coupe transversale, polie, cette écorce présente, comme dans le Téli, une ligne blanche assez épaisse, formée d'éléments scléreux, continue, située à faible distance du suber et précédant la couche épaisse de couleur rouge dans laquelle se trouvent des faisceaux scléreux noyés dans le parenchyme cortical et qui forment des ponctuations (visibles à l'œil nu) plus rapprochées et plus nombreuses dans les couches internes de l'écorce qu'à l'extérieur, où elles deviennent plus grosses et plus rares. Ce sont, en somme, à peu près, sauf les dimensions plus amples de l'épaisseur de l'écorce, les caractères extérieurs du Téli.

Tout fait présager que cette écorce trouvera en Europe une utilisation médicinale contre les affections du cœur, de la même façon que l'écorce du Téli, qui a conquis, depuis quelques années, une place marquée dans la thérapeutique des cardiaques. Mais il n'est pas possible d'être affirmatif sur ce point avant de pouvoir asseoir une prévision sérieuse sur une analyse chimique de l'écorce. Dujardin-Beaumetz et Egasse disent (*loc. cit.*) que cette écorce jouit de propriétés analogues à sa congénère de l'Afrique tropicale ; ils ajoutent : « Gallois et Hardy y ont signalé la présence d'un « alcaloïde se rapprochant de l'*érythrophléine* et peut-être « même identique à cette base. » Ce passage est extrait en entier du dernier alinéa d'un mémoire de Gallois et Hardy, intitulé : *Recherches chimiques et physiologiques sur l'écorce du Mançone* (*Erythrophlæum guineense* et *E. Couminga*), inséré dans le *Journal de pharmacie et de chimie*, série 4, t. XXIV, p. 25. Ces auteurs ajoutent : « L'*Erythro-* « *phlæum Couminga* ou *Koumanga*, espèce voisine de « l'*E. guineense*, est aussi un arbre au port élevé et qui « atteint la grosseur du Tamarinier. Il est originaire des « Seychelles, et toutes ses parties sont vénéneuses. Avec « un fruit et une feuille, que nous avons dus à l'obligeance « de M. Baillon, nous avons préparé des extraits qui, injec- « tés à des grenouilles, ont déterminé rapidement l'arrêt du « cœur. » Dans ces mêmes extraits, ces auteurs ont cons-

taté la présence du principe actif qu'ils ont appelé *érythrophléine*. C'est là tout ce que l'on sait de la composition chimique de cette écorce, et nous pouvons en déduire que c'est bien un poison du cœur. Mais cette écorce est-elle plus ou moins active que celle de son congénère de l'Afrique tropicale ? Tout le travail chimique et physiologique reste à faire. Nous comptons qu'il sera entrepris bientôt, puisqu'actuellement l'approvisionnement en écorce le permet. On connaît le rôle important que joue l'*érythrophléine* en thérapeutique, dans le traitement de certaines maladies du cœur ; il est donc du plus grand intérêt d'être fixé sur la teneur et la richesse, en cette substance, du nouveau produit végétal qui semble, par sa toxicité, devoir en être une source appréciable et peut-être plus riche que le Téli de l'Afrique occidentale.

Komy prov. — Le Dr Ramisiray (*loc. cit.*), p. 41, dit de l'emploi de ce végétal indéterminé contre la fièvre : « La décoc-
« tion de l'écorce et des feuilles de cet arbre est employée
« à faire des lotions sur tout le corps du malade. Elle peut
« aussi être absorbée par l'estomac et à faire des fumiga-
« tions. »

Kotrokotrobato Imer., **Kilenganamba** Bets. ; BRYOPHYLLUM CREnatum Baker (*Crassulacées*). — Herbe charnue employée en décoction ou infusion par les Betsileo comme fébrifuge. Elle croît en pays découvert, et se trouve fréquemment sur les vieilles toitures, en Imerina, Betsileo, entre l'Ankay et la côte Est (Ampasompotsy). Voir **Sodifafana**.

L

Lahibenarana prov. ; GAHNIA species (*Cypéracées*). — Cette petite plante aquatique est employée comme topique sur les furoncles (racines pilées).

Lalomanga Bl., **Hazomena** g., **Hazomanga** Hov. ; WEINMANNIA RUTENBERGII Engler (*Saxifragées-Cunoniacées*) a les mêmes emplois que le suivant.

Lalona g.; WEINMANNIA BOJERIANA et W. ERIOCARPA Tul. (*Saxifragées*). — Ce sont des grands arbres de 2 à 3 mètres de circonférence, à feuilles opposées, composées de trois folioles elliptiques ou obovoïdes, rétrécies à la base, légèrement dentées, d'un vert brillant, plus pâles à la face inférieure, à peu près sessiles. Le bois en est presque imputrescible, de couleur rose violacé, il est très employé en menuiserie. Toutes les parties de ces beaux végétaux sont remplies de tannin et d'une matière colorante noire : aussi sont-ils employés au tannage des peaux (écorces), à teindre les étoffes (feuilles bouillies avec la vase des étangs) et enfin comme médicaments astringents (feuilles et écorces). Leurs jolies fleurs blanches ou rouges attirent particulièrement les abeilles, de là leur nom d'arbre *mouche à miel* et Tanrouge (allusion aux propriétés tannantes).

Lambinamorona Bets.; DODONÆA VISCOSA Jacq. (*Sapindacées*). — Bois de reinette. Cet arbrisseau tropical cosmopolite existe dans le Nord de Madagascar. Les feuilles ont une saveur amère qui les fait employer comme fébrifuges; la décoction de bois sert à préparer des bains et des fermentations astringentes. Il fournit des remèdes très populaires à l'île de la Réunion, contre le croup, les angines, les rhumatismes, la goutte, la fièvre, la syphilis, les contusions, les ulcères.

Lambinana Ants., **Valarinana** Ants.; NUXIA CAPITATA Baker et N. VERTICILLITA Lamk. (*Loganiacées*). — Ce sont des arbres de petite taille, communs surtout à la lisière des forêts : les feuilles sont employées à manufacturer le rhum du pays et comme médicament amer tonique.

Lamoty g.; FLACOURTIA RAMONTCHI L'Hérit. (*Bixacées*). — Prunier malgache. Le fruit de cet arbrisseau ressemble à une prune. On ne trouve pas ce végétal dans l'intérieur de l'île, mais il est très commun sur la côte Est, notamment à Tamatave; c'est à cause de son abondance dans l'îlot situé en face de cette ville qu'il est nommé l'*Ile aux prunes*. Le **Lamoty** est diurétique. Au Ménabé, les personnes atteintes de

folie doivent être soumises au traitement par les fruits de ce végétal, nommés *Voandamoty*. C'est une baie qu'on leur fait consommer en abondance. Contre les coliques néphrétiques, on donne les racines de prunier malgache : une poignée en décoction dans 360 grammes d'eau ; doses : trois tasses par jour. Le **Lamoty** chez les Sakalaves, notamment à Nossi-Bé et chez les Bara, est le *Flacourtia sepiaria* Roxb., arbrisseau épineux à fruit drupacé et comestible, ayant le goût et l'apparence des câpres. Il est employé (feuilles et écorces) à la fabrication du rhum. L'infusion des feuilles est usitée contre la morsure des serpents venimeux ; on fait en outre, avec l'écorce et de l'huile, un liniment qui est réputé très efficace contre la goutte. Les cendres de la racine sont considérées comme antinéphrétiques.

Landemy Hov.; Anthocleista rhizophoroides Baker (*Loganiacées*). — Arbres au-dessus de la taille moyenne, assez communs à l'intérieur de Madagascar, à feuilles opposées, connées à la base et absolument semblables à celles d'un gros chou : l'écorce est assez épaisse, grisâtre et très amère, comme les feuilles. Cette écorce possède effectivement la propriété de guérir les dysenteries très anciennes. D'une façon générale, c'est un amer tonique, fébrifuge, laxatif et antidysentérique. Doses et emploi : 1° contre les fièvres graves (méthode empirique Jean Rouaivo) ; poudre grossière d'écorce de **Landemy**, 5 pour 360 d'eau en décoction, à prendre par tasses dans la journée. Diète sévère, décoction de riz en robe (non décortiquée) pour toute boisson ; 2° contre l'hépatite, prendre : écorce de **Landemy**, 5 grammes, y ajouter carbonate de soude du pays, faire bouillir le tout dans 350 grammes d'eau, et absorber la décoction qui agit comme émétocathartique ; 3° contre la dysenterie ancienne et rebelle, la décoction de l'écorce de racines prise en quantité importante tous les deux jours, paraît guérir infailliblement. Le Dr Ramisiray (*loc. cit.*, p. 41) dit de l'emploi de cette écorce contre la fièvre : « L'écorce verte et bouillie de cet « arbre donne une tisane soulageant le malade, dose : 250 « à 500 grammes. »

Landihazo, Hasina Bets.; GOSSYPIUM BARBADENSE L. (introduit à Madagascar depuis un temps très reculé). Ce végétal est chétif dans l'intérieur de Madagascar où il ne trouve pas la terre meuble qui lui est nécessaire pour étendre ses racines ; il réussit mieux sur les côtes. On trouve sur les mêmes côtes le G. ARBOREUM L., grand arbre qui attire, la nuit, une quantité de roussettes (*Pteropus Edwardsi et P. vulgaris*), appelées *Fanihy* par les Malgaches. Les usages médicinaux du cotonnier (racines et soie) sont trop connus pour que nous les indiquions ici ; du reste les indigènes ne paraissent pas avoir sur ce végétal la notion des découvertes que la science européenne a pu faire touchant ses emplois de végétal en dehors de ses usages économiques (pansements médicinaux antiseptiques).

Laro Sak ; EUPHORBIA LARO Drake (*Euphorbiacées*). — Arbre (bords du Manarondra, près de la rivière Sakamasina, rives de l'Adranotina) dont le suc est mêlé au sable par les Sakalaves et employé pour tuer le poisson ; il donne une sorte de caoutchouc. Les cendres de ce végétal sont mélangées avec du tabac concassé pour faire du savon.

Lavaravina g. (de *lava* long, et *ravina* feuille); SPIROSPERMUM PENDULIFLORUM DC. (*Ménispermées*). — Le Dr Ramisiray (*loc. cit.*, p. 73) dit que cette plante est employée contre les coliques (infusion des feuilles). On donne encore ce nom à la plante suivante (**Lelanangaka**).

Laza Tan. — On donne ce nom à deux végétaux différents : 1° à un arbre indéterminé dont l'écorce est employée pour la fabrication des lambas nommés *Fanto* (les racines en sont médicinales), et dans le Nord de l'Ile à une Laurinée (*Ocotea* ou *Beilschmiedia*) dont le bois est aromatique et doué d'une forte odeur d'anis. Il ne faut pas confondre ce végétal avec le CINNAMOSMA FRAGRANS Baillon (*Canellacées*), qui est aussi à odeur d'anis.

Lelanangaka g.; RUMEX NEPALENSIS Spreng. (*Polygonées*). — En infusion des feuilles contre les dérangements stomacaux des enfants.

Cette plante croît dans les terrains un peu humides, les bois, les haies, les fossés. On utilise la racine. Il vaut mieux l'employer fraîche que sèche, ce qui est facile, la plante étant commune et vivace. On la dit tonique, dépurative, antipsorique, astringente ou laxative, suivant les doses.

Lelaombe Bets., **Mangalahikely** Hov., **Madioaranoraty** Hov.; SENECIO MICRODONTUS Baker (*Composées*). — Les Betsileo emploient cette herbe contre les crevasses des pieds causées par la marche excessive. Ils l'appliquent sur les plaies après torréfaction.

Lingozy Hov., **Longosa**, **Lingoza** Betsim.; AMOMUM ANGUSTIFOLIUM Hanb. = AMOMUM DANIELLI Hook. (*Scitaminées*). — Cette plante, appelée Longouse à Maurice, se trouve sur les penchants ou au fond de la plupart des vallées de Madagascar : les semences et le fruit sont aromatiques, stimulants et constituent une espèce de Cardamome. Contre les ophthalmies des nouveau-nés, instiller dans l'œil le suc de la tige ; contre le choléra, et dès les premiers symptômes, prendre les racines coupées en tranches minces et en mettre 4 à 5 morceaux à décocter dans 720 grammes d'eau jusqu'à ce que la décoction prenne la couleur du vin rouge clair, administrer par petits verres de temps en temps.

Lombiro Sak.; CRYPTOSTEGIA MADAGASCARIENSIS Boj. (*Asclépiadée*). — Cette plante, une des plus importantes, puisqu'elle fournit la plus grande partie et un des meilleurs caoutchoucs de Madagascar, est en même temps médicinale. Les Sakalaves se servent de l'écorce pour manufacturer le rhum du pays. Le suc laiteux (latex) de la plante, celui dont la coagulation fournit le caoutchouc de l'Ouest, est employé en topique contre la gale, les ulcères et autres maladies de la peau. Dans les foulures et les fractures, les Hovas se servent du **lombiro** mélangé à **marovelo** (*Ipomæa*) et aux racines d'**amiana** (*Urera*), râpées, en applications locales. Les fibres de la plante sont employées pour faire des lignes de pêche, et le duvet des graines (aigrette) sert d'amadou.

« Cette espèce est la plante que les Sakalaves nomment « *lombiro* dans le N.-O. de l'île. Elle est assez commune « dans les terrains calcaires du Boina et du Menabe. C'est « tantôt une liane, tantôt un arbuste buissonnant, suivant « qu'il se trouve, ou non, au voisinage d'un arbre. Dans le « premier cas, il peut atteindre très haut ; dans le second, « l'ensemble du buisson s'élève à 1 m. à 1 m. 50 seulement. « Les rameaux, quand ils sont jeunes, sont couverts de « courts poils roux. Ils portent des feuilles opposées, vert « sombre, ovales-elliptiques, ordinairement arrondies à la « base, acuminées au sommet, glabres en dessus, un peu « velues sur la face inférieure. Seuls, le pétiole et les ner- « vures sont couverts de la même pubescence rousse que « celle des jeunes branches. Le pétiole a 6 à 7 millimètres, « et le limbe, 7 à 9 centimètres de longueur sur 4 centi- « mètres à 4 centimètres 1/2 de largeur » (Jumelle, *Les « plantes à caoutchouc et à gutta*, 1903).

Lomotra g. ; VAUCHERIA SESSILIS DC. (*Algues-Confervacées*). — Cette Conferve est employée par les Malgaches dans le traitement des fractures et des plaies. Ils s'en servent encore contre cette maladie qu'ils appellent *hamatra* (dartres rouges et protubérantes) et pour traiter les brûlures : 1° pour le *hamatra*, couvrir la surface dartreuse avec une pulpe faite de **farinaty** (vigne vierge) ou de **fanoroboka** (*Clematis oligophylla* Hook.) jusqu'à ce que la peau puisse se soulever, puis recouvrir la plaie de *lomotra* et exposer au soleil le patient. Si cette plaie devient fétide, la badigeonner de fiel de bœuf. Pour les brûlures, voir le traitement le plus commun indiqué à **Sofintotozy**.

Loviantsahona Hov., **Kiliantsahoma** Bt. ; HYDROCOTYLE UMBELLATA L. (*Ombellifères*). — Très commune dans les lieux humides, cette plante herbacée, en infusion ou décoction des feuilles, est employée pour pratiquer des lotions sur les plaies saignantes après l'opération de la circoncision. Elle est regardée comme âcre, détersive et apéritive.

M

Madiro g., **Kily** Sak., **Voamatory** Sak.; TAMARINDUS INDICA L. (*Légumineuses*). — Le Tamarinier est légendaire sur les côtes de Madagascar, comme l'était jadis le vieux chêne de France. Il existe dans tout l'Ouest de l'île. C'est à son ombre que les princes et les rois malgaches rendaient la justice de temps immémorial à leurs serfs, car, en dehors des rois et des princes, il n'y avait, à proprement parler, pas d'hommes libres à Madagascar avant l'occupation française. Celle-ci a eu pour premier résultat d'abolir l'esclavage. Il y a peu ou point de tamariniers sur les hauts plateaux de Madagascar. Les emplois généraux des produits (pulpe) de ce végétal sont trop classiques ou trop connus pour que nous ayions à insister ici. Je rappellerai seulement que l'écorce est employée en décoction contre l'asthme et l'aménorrhée ; les feuilles en tisane contre les vers intestinaux et les dérangements d'estomac.

Mafainany g., aigre doux. Liane indéterminée employée comme astringente contre la diarrhée.

Mahatanando g. ; DROSERA RAMENTACEA Burchell (*D. madagascariensis* DC.). (*Droséracées*). — Herbe usitée comme conservatrice des dents et comme remède contre la coqueluche et la dyspepsie. Elle est très commune dans les endroits marécageux des hauts plateaux de Madagascar. Terrains humides et marécageux (tourbières) de l'Imérina, du Betsileo, des Ankay, de l'Antsihanaka, d'Androna, d'Alalamotra. Les Malgaches l'emploient comme dentifrice, béchique et pectorale. Ils l'utilisent aussi comme rubéfiant, ou excitant cutané, contre l'anémie et les pâles couleurs.

Mahimavany Hov., voir **Vahimavany**.

Maimbovelana g., plante indéterminée employée en bains de vapeur par les femmes malgaches en travail d'enfant.

Maitsoririnina g. m. à m. « vert en hiver » ; SENECIO ERECHTI-

TOIDES Bak. (*Composés*). — Cette herbe est pectorale et vulnéraire : 1° Asthme, phtisie (manuscrit malgache) : tisane de cette plante et de **Mita** matin et soir ; 2° rougeole : tisane de cette plante seule ; 3° syphilis tertiaire, excoriations, plaies (manuscrit malgache) : faire bouillir ensemble le suc de cette plante, de **tankandro**, d'**antsointsoina**, de **kilo-viantsahona** et de **dingadingana** et après y avoir mêlé la cendre de **fatibolo** (bourrelet de cheveux), appliquer sur la plaie.

Malambo g. — Plante indéterminée secrétant une résine amère d'une grande puissance fébrifuge.

Malambohavana Sak. ; LEEA GUINEENSIS G. Don. (*Ampélidées*). — Plante tambavine.

Mampivena Tank. m. à m. « fait tituber » ; HYPTIS SPICIGERA Lamk. (*Labiées*). — Herbe dont on aspire l'infusion contre les rhumes : usitée dans la région des Tankay.

Manavodrevo Sak., m. à m. « qui soulage ». — Arbre indéterminé qui fournit par ses feuilles un remède contre l'indigestion. Employé surtout par les Sakalaves, d'après le Dr Ramisiray (*loc. cit.*, p. 23).

Mandravasarotra Hov., **Fanalamangidy** Bl. de « mandrova » qui détruit, et « sarotra » difficultés; CINNAMOSMA FRAGRANS Baillon (*Canellacées*). — Arbuste alexitère dont on se sert contre les coliques et les indigestions. On emploie surtout l'écorce qu'on trouve en vente dans les bazars. Cette écorce est aromatique, âcre, tonique, stimulante, stomachique. On l'utilise : 1° contre le tænia : mâcher et avaler matin et soir 2 à 5 grammes de cette écorce, pendant 6 à 8 jours, et le dernier jour ne prendre, comme repas du soir, que la dernière dose d'écorce ou de poudre. Le lendemain, forte purgation à l'huile de ricin pour évacuer le tænia. Le Dr Ramisiray (*loc. cit.*, p. 59) indique cette plante contre la syphilis grave sans préciser son emploi, et aussi contre la coqueluche grave conjointement avec le Tanghin (voir **Tangena**).

Mangaharara, voir **Harahara**.

Mangahazo Bets., **Kajaha** Bets., **Balafanapaka** Sak., **Mahazaha** Betsim.; MANIHOT UTILISSIMA Pohl. (*Euphorbiacées*). — Le manioc est devenu, depuis qu'il a été introduit par les Français à Madagascar, un des premiers aliments des Malgaches. Ils en ont fait aussi un médicament : la pulpe de la racine est un topique sur les ulcères et contre les brûlures. Contre l'empoisonnement par le manioc, les Betsileo emploient une ou deux poignées de sommités de **Tsiety** (*Acalipha acuminata* Baillon), les pilent, y versent un peu d'eau et font avaler un bol de ce suc exprimé à leurs bœufs intoxiqués par cette racine.

Mangay g.; MANGIFERA INDICA L. (*Anacardiacées*). — D'introduction récente sur les hauts plateaux de Madagascar, le manguier y réussit quoiqu'il y parvienne à une taille moins élevée que sur la côte. L'écorce en est usitée comme astringente ; la mangue (fruit) comme dépurative, sudorifique et fébrifuge ; la graine enfin comme vermifuge et astringente.

Mangidifara g. — Plante indéterminée employée contre la fièvre paludéenne ; ses feuilles sont de saveur d'abord douce puis amère.

Mangidimanta Bets.; VANGUERIA EMIRNENSIS Bak. (*Rubiacées*). — Arbuste préconisé par les Betsileo comme vulnéraire. On en râpe le bois dans un peu d'eau et on l'applique en topique sur les blessures récentes. Il faut employer des doses modérées, disent-ils, à cause de l'extrême astringence de ce bois. Ils se servent aussi de la racine pilée en application locale contre les maladies des yeux ou encore ils emploient, contre ces affections, le procédé indiqué par le Dr Ramisiray, à propos de l'**Anamamy**. (Voir ce mot.)

Mangily Sak.; CRATÆVA GREVEANA Baillon (*Capparidées*). — Feuilles excitantes.

Manilahy g., **Manikély** « parfumée » ; MOHRIA CAFFRORUM Desvaux (*Polypodiacées*). — Petite fougère qu'on rencontre sur les tertres, dans les forêts et au bord des petits cours d'eau à l'intérieur de Madagascar. Autrefois les Malgaches en

donnaient à leurs taureaux avant le combat, afin de les préserver des blessures. Maintenant encore les Betsileo en tressent des couronnes en l'associant à l'**ahitra** (*Floscopa glomerata* Hasskarl Commélynées), pour en parer le front des nouvelles accouchées, hors de la case et en pleine lumière, après leur avoir toutefois tressé les cheveux avec ce que l'art a de plus fin en ce genre. Ils lui font aussi boire un peu de jus exprimé de ces deux mêmes plantes. On emploie encore cette plante à odeur de coumarine, dit-on, en bains de vapeur contre la fièvre malarienne.

Manitsorohina Bets., **Anantatatra, Anangaika**; Hypericum japonicum Thunb. (*Hypéricinées*). — Plante répandue de l'Imerina à Alamazoatra, sur le bord des rizières. Employée comme vulnéraire, hémostatique, antiasthmatique, antidysentérique et tambavine.

Manolamandry g. — Plante indéterminée employée comme astringente. On prend la pulpe des racines râpées, mêlée à un peu d'eau et aux racines également râpées de **vahimpasika**.

Mantsintsai Sak.; Celtis disodoxylum Thw., C. cinnamomea Lindley (*Ulmacées*). — On trouve ce micocoulier, à Ceylan, dans l'Inde, en Malaisie, à Maurice, à Bourbon et à Madagascar. Son bois est brun et exhale une odeur stercorale très prononcée qui s'accentue quand on le râpe, de là son nom Sakalave (Nossi-Bé). A Majunga, on le nomme **Afiafy**, et les Sakalaves le brûlent pour éloigner les moustiques. Malgré sa mauvaise odeur, on l'emploie en usage interne, mêlé au jus de citron, contre les affections cutanées. A l'extérieur, on en fait des onctions en mêlant le bois à un corps gras. L'odeur de ce bois serait due à la *Naphtylamine*.

Mapaza g.; Carica papaya L. (*Bixacées*). — Le papayer a été introduit avec succès à Madagascar et cultivé fructueusement à Fianarantsoa et Tananarive. Son fruit y est apprécié. Ce végétal, dont les emplois médicinaux sont classiques et bien connus, entrera probablement dans la médication des indigènes, mais actuellement ils n'en tirent aucun profit.

Marokay Sak., **Taditava**, **Bireka**, **Raodia** Sak. — Végétal ligneux indéterminé dont les Sakalaves ont fait une panacée contre tous les maux.

Marovelo g. ; IPOMÆA species (*Convolvulacées*). — Plante vulnéraire employée en infusion et comme topique dans les fractures et les luxations. (Voir **Lombiro**.)

Masinankorona g. — Légumineuse tambavine (voir **Fanoroboka**, **Antsivolamo** et **Modimodia**).

Masinjoana g. — Arbre indéterminé dont les Sakalaves utilisent le suc en guise d'encre. Le suc des feuilles est appliqué sur le front au-dessus des yeux, contre les maux de tête.

Masonjano g.; SANTALINA MADAGASCARIENSIS Baillon (*Rubiacées*). — Les racines contiennent une huile essentielle d'odeur forte et musquée, de saveur chaude et astringente. Ce produit trouverait un emploi dans la pharmacie à titre d'antiseptique et dans la parfumerie, d'après les appréciations même de M. J. Dupont, chimiste, adonné à l'étude spéciale des huiles essentielles, et qui a jugé cette essence d'un arome aussi fin et aussi pénétrant que celui de l'essence de Santal citrin (*Santalum album* L.) et en même temps la plante d'un rendement supérieur à celui du santal vrai[1]. Il aurait donc en médecine des propriétés qui pourraient permettre de l'employer dans le traitement de la gonorrhée.

Masontsokina g., **Vaintsokina** « œil de hérisson » ; CARDIOSPERMUM HALICACABUM L. (*Sapindacées*). — Racine émétique et laxative, on la dit aussi diaphorétique et diurétique. La plante (feuilles et racines) est employée contre les hémorrhoïdes, l'aménorrhée, le rhumatisme, l'érysipèle, la gonorrhée, les vers intestinaux.

Mataotrantsy Hov., **Fandefana** Bets. ; EUPHORBIA ERYTHROXYLOIDES Baker (*Euphorbiacées*). — Arbuste dont la racine

1. Étude sur le Santal de Madagascar (*Moniteur officiel du Commerce*, 7 septembre 1901).

pilée est employée comme purgative. Les Malgaches se servent de cette plante contre le lumbago.

Mazinjany g. — Plante non identifiée antirhumatismale employée contre les douleurs ostéocopes.

Mazozano Menabe ; SANTALUM ALBUM L. (*Santalacées*). — Le bois est employé mêlé avec du sel pour être appliqué sur les plaies.

Miakiana Bets. Voir **Fiadrilavenona** Imer.

Mikahana Bets., **Fiandrilavenomamita** g. ; CYPERUS ALBOVIRIDIS Clarke (*Cypéracées*). — On le dit diaphorétique, stomachique, tambavin, antigonorrhéique et aphrodisiaque.

Modimodia HOV., **Kihoronkarona**, **Kelimanganelitra** Bets., OXALIS SENSITIVA L. (*Oxalidées*). — Cette plante se trouve dans un grand nombre de pâturages, assez arides du reste, de l'Imerina et du Betsileo (côte Est). Elle est douée d'une légère amertume, et passe pour tonique et légèrement stimulante : elle est prônée comme tambavine à Madagascar. 1° Tambavy (Ramatva). Raketaka, empirique en renom, assure que la formule suivante, qui est la sienne, était employée dans le palais de la reine. Quand on veut suivre ce traitement, on commence par faire boire à l'enfant atteint de tambavy, pendant quelques jours, une infusion d'une demi-cuillerée de **Masinankorona**. Puis prendre **Kitsikitsika** (feuilles), **Modimodia** (plante entière), **Vahimposika** (feuilles), **ambrevades** (*Cajanus indicus* L.). **aferotany**, de chacune une poignée, piler et triturer postérieurement et faire sécher à l'ombre. Le soir, râper successivement un peu d'écorce d'**havozo** et de racine de petite anguive (*Solanum heteracanthum*) dans 25 grammes d'eau et y verser 1 gr. 50 à 2 grammes de la poudre ci-dessus, laisser macérer jusqu'au lendemain matin. Dose : 6 à 15 grammes à l'enfant et le reste à la mère. L'enfant et la mère doivent s'abstenir d'œufs durant le traitement et aussi d'horika.

2° Maux d'estomac (formule Raketaka) : prendre une

poignée de **modimodia**, piler et râper gros comme une noix ou un œuf de **tomangina**, et préparer avec le tout une tisane et un bain de vapeurs.

Moita Sak. — Racine odoriférante d'une plante non identifiée qui est employée par les Sakalaves pour faire une pommade. Cette plante a l'aspect des *Joncées*, on en brûle les feuilles, on mélange les cendres avec de la graisse et on frictionne la tête avec cette pommade contre la céphalalgie (Dr Ramsiray, *loc. cit.*, p. 65).

Mongy Betsim. — On connaît sous ce nom : 1° un arbre, HERNANDIA PELTATA Meisn. (*Laurinées*), et 2° CROTON MACROBUXUS Baillon (*Euphorbiacées*), arbuste dont les Malgaches emploient les feuilles en décoction comme purgatif. La racine en est âcre, brûlante, et c'est, dit-on, l'écorce de cette racine qu'on vend sur les marchés sous le nom de **bekaraoka** et qu'on administre comme drastique à la dose de 2 à 5 grammes infusée dans l'eau.

Montomaso Hov., **Angea** Bets.; GRANGEA MADERASPATANA Poir. (*Composés*). — Herbe très commune à Madagascar, dans les terres à riz, pendant la saison sèche. Ses feuilles sont employées comme stomachiques et antispasmodiques. Toute la plante est d'une amertume excessive, que ni la dessiccation, ni le temps ne font disparaître. On donne encore le nom d'**Angea** à l'EPALLAGE ANEMONÆFOLIA (*Composés* DC.), qui est, du reste, sans emploi médicinal.

Morakiho prov. — Plante non identifiée employée par les femmes pour favoriser leurs couches.

Morongo g., corruption du nom indien *mouroungaï*; MORINGA PTERYGOSPERMA Gærtn. (*Capparidées*). — La Mouroungue, introduite à Madagascar, se plaît surtout dans les terrains sablonneux du bord de la mer : on n'a pas encore réussi à l'acclimater dans les zones élevées. Les feuilles sont préconisées contre les affections nerveuses (hystérie, tétanos). L'écorce pilée verte sert à faire des bols antispasmodiques. Quand on l'incise sur l'arbre, il s'en écoule une grande quantité de gomme qui rappelle la gomme adragante. Les

graines enfin s'employaient autrefois contre les maladies vénériennes et servent encore à donner la fameuse *huile de Ben*, qui rancit fort difficilement. De là son application en horlogerie et dans l'industrie fine de l'extraction des parfums. Les Indiens font entrer les feuilles et les enveloppes tendres des graines dans la préparation de leur cari. La racine, douée d'une odeur pénétrante, due à une huile essentielle sulfurée, avec une saveur chaude et un peu aromatique, analogue à celle du grand raifort, est administrée comme stimulante dans les cas de paralysie et contre les fièvres intermittentes. Cette plante est indiquée comme diurétique, vermifuge, fébrifuge, antispasmodique, excitante, rubéfiante, vésicante et antiscorbutique, selon les parties qu'on emploie. On l'utilise contre l'hydropisie, la goutte, l'hystérie, l'otite, le tétanos, la paralysie, l'épilepsie, les fièvres intermittentes et contre toutes les affections qui demandent un révulsif prompt et énergique : 1° Asthme : prendre fleurs de mouroungue, 250 grammes; racines de jonquier rouge, 60 grammes; miel, 720 grammes; eau, 720 grammes; en décoction, jusqu'à réduction de moitié. Ingurgiter une cuillerée à bouche plusieurs fois par jour. 2° Hydropisie, ascite et splénite : prendre écorce de racine de mouroungue, 8 grammes; feuilles d'oseille, 8 grammes; poivre long, 2 grammes; poivre noir, 2 grammes; sel de cuisine, 2 grammes : eau, 720 grammes en décoction. A ingurgiter par tasses dans la journée. 3° Chute de la luette : prendre racine fraîche de mouroungue, 30 grammes; moutarde (graine), 30 grammes; eau bouillante en infusion en vase clos, 2 heures. Cette infusion est prise en gargarismes. 4° Hystérie, crises nerveuses : prendre fleurs, feuilles, écorce, racines de Mouroungue, même quantité de chaque, piler le tout ensemble et en exprimer le suc. Mêler 60 grammes de ce suc avec poivre noir, 1 gramme en poudre, miel 60 grammes; en avaler 4 grammes toutes les heures. 5° Otite phlegmoneuse du conduit auditif : mettre dans l'oreille le suc de la racine; imbiber du coton avec une émulsion de gomme délayée dans de l'huile de sésame et

placer le coton dans le conduit auditif. 6° Rhumatisme et goutte : prendre suc de racines, 35 grammes et suc de gingembre frais, 35 grammes, à ingérer à jeun. 7° Tétanos (frissons) : prendre suc d'écorces de racines de Mouroungue, et d'ail ââ, miel le double, et faire absorber 20 grammes par jour. 8° Gangrène : on déterge les ulcères avec une forte décoction des feuilles de l'écorce et des racines de **Morongo**. 8° Vers intestinaux : prendre une tasse de suc exprimé de feuilles et ensuite une décoction des mêmes feuilles jusqu'à effet purgatif.

N

Nato Bets.; IMBRICARIA BOJERI A. DC. (*Sapotacées*). — Les Sakalaves se servent de l'écorce de cet arbre comme fébrifuge. L'écorce sert aussi à faire une teinture rouge qui se vend sur tous les marchés. C'est avec le bois de cet arbre, creusé en forme de pirogue, que les Betsimisaraka construisent leurs cercueils qu'ils entassent dans un toit ouvert à tous les vents.

Nifinakanga Hov., **Marozandry**, m. à m. « dent de pintade »; COMMELINA MADAGASCARIENSIS Clarke (*Commelinées*). — Les Malgaches emploient la décoction de cette plante herbacée contre la diarrhée et la dysenterie, en y joignant le **tsindahoro** (*Sida rhombifolia* L.). Ils emploient aussi, pour faire sortir du délire les accouchées, une tisane faite de *nifinakanga* et de *tanantanamanga* (Ricin.)

Nonoka Hov.; FICUS MELLERI Baker (*Morées*). — On utilise la décoction des feuilles de cet arbre, très répandu à Madagascar sur la côte Est, contre la diarrhée et dans le travail de l'enfantement. On la donne encore, surajoutée de carbonate de potasse, dans le traitement de la pneumonie. Contre la morsure de l'araignée venimeuse (*Phrynarachne foka* Vinson), on utilise la pulpe de la racine de cet arbre et de celles du **Fonhimakoko**, à l'intérieur. Enfin contre les névroses (formule Ramatoaraketaka, empirique malgache),

on prend des feuilles de **Nonoka** (une poignée), des feuilles d'**halampona** (*Dombeya mollis* Hook.), eau 1.500 grammes en décoction pour un bain de vapeur et un bol de tisane.

Le Dr Ramisiray (*loc. cit.*, p. 41) dit de l'emploi de ce végétal contre la fièvre : « Les feuilles de cet arbre donnent aussi de bons résultats. Dose : le plus possible. » Il l'indique aussi (p. 74) en décoction et en infusion contre la dysenterie[1]. Voir **Vanoka**.

O

Odiandoha Ank. « remède de la tête, » **Tongotramboabe** Imer.; RANUNCULUS PINNATUS Poiret (*Renonculacées*). — Le principe actif de cette plante herbacée est volatil et a une odeur ammoniacale ; de là son nom malgache et son emploi. On froisse les feuilles et on en aspire le parfum contre les maux de tête. Dans le même but, les populations de l'Ankay pilent les feuilles pour les employer sous la même forme que le tabac à priser. On la trouve dans les terrains humides des forêts, en pays découvert de l'Imérina jusqu'à Alama-Zaotra; cette herbe est particulièrement abondante au pied oriental de l'Ankaratra. Elle est comme toutes les renoncules en général, âcre, vénéneuse, irritante, épispastique et employée à ces différents titres, comme le sont les renoncules dans les autres pays. Entre autres pratiques, les Malgaches se servent de la pulpe des feuilles en application locale contre la gale.

Contre l'*Hamatra* (taches de la peau symptomatiques de certaines affections : pustule, desquammation): 1° ils pilent les feuilles d'*Odiandoha* mêlées à celles de la vigne vierge et

1. Le latex de ce végétal, sur la côte Est où il est très commun, se mêle souvent à celui des meilleures plantes à caoutchouc (*Landolphia Madagascariensis*) dans le but d'augmenter la récolte, et cela au grand détriment de la qualité de ce produit, car le latex coagulé de **Nonoka** n'a rien des propriétés de la gomme élastique ; il perd rapidement son élasticité, est fusible à une basse température et donne alors une sorte de poix très agglutinative.

les appliquent sur la partie malade une nuit durant. L'épiderme se soulève et crève. Quand le liquide séreux est évacué, on couvre la plaie de mousse d'eau (*Vaucheria sessilis*) et on l'expose au soleil ; 2° (formule Rainibary) : piler des feuilles d'*Odiandoha* et les appliquer sur la partie dont on veut enlever la peau. Quand le vésicatoire a coulé, on enlève la peau et on applique la pulpe de racines de la plante afin de bien déterger la plaie. On met de nouveau de la pulpe des feuilles là où la peau n'aurait pas été bien enlevée. Contre la fièvre (manuscrit malgache), on emploie la décoction des feuilles en bains de vapeur et en tisane. Contre la sciatique et les douleurs rhumatismales chroniques, on emploie le procédé suivant (formule du Dr Polli) : macération de *Odiandoha* dans l'huile pendant six jours appliquée sur la peau à une température de 60°, il en résulte une prompte vésication. La teinture alcoolique à froid est aussi active, mais l'eau distillée de cette plante serait la préparation la plus énergique, elle déterminerait même une sphacèle de la peau. Le Dr italien Polli assure avoir guéri par ces procédés 30 cas de sciatiques rebelles aux autres traitements connus.

P

Papy Menabe. — Plante indéterminée dont les écorces ou les racines pilées appliquées sur la face avec de la terre humide décongestionnent le cerveau.

Paraky g., **Tsitata** et **Lobara** Bara, **Tobaka** Tanosy, **Tabaka**, Betsil., NICOTIANA TABACUM L. (*Solanées*). — Plante introduite par la culture, le tabac vient assez bien dans tout Madagascar : c'est un important article de commerce dans le pays, mais il n'est guère employé comme médicament, sauf sporadiquement et dans quelques rares cas. Ses propriétés sont trop connues pour les rappeler ici.

Poaka, voir **Fandany** : GOMPHOCARPUS CORNUTUS Decaisne.

R

Rafy g., **Voarafy** Bets. ; Mæsa trichophlebia Baker (*Myrsinées*). — Arbrisseau très commun à l'intérieur de l'île et se couvrant littéralement de petits fruits blanchâtres, légèrement amers et vermifuges[1], au dire des Betsileo. Les empiriques Betsileo en renom emploient les racines contre les affections nommées à Madagascar *Voankarena* et *Otavary*, et aussi contre la syphilis : contre certaines formes d'hypochondrie ou de lipémanie, ils utilisent les feuilles mêlées à un grand nombre d'autres plantes dans une polypharmacie innomable et sous forme de décoction pour bains de vapeur. Mais ce qui devient plus rationnel, c'est l'emploi (Ralahy, empirique Betsileo) des fruits grillés et pulvérisés contre les vers intestinaux. On les donne à jeun à l'enfant.

Ragehezina g. — Plante indéterminée qui se vend sur les marchés comme antisyphilitique et antidéperditeur.

Raiboboka Sak. — Poison végétal provenant de diverses plantes indéterminées et dont les Sakalaves enduisent la pointe de leurs lances. Ce poison produit de l'œdème et la mort.

Raijia prov. — Bois d'un arbre indéterminé qui, pris à l'intérieur, fait disparaître la fatigue.

Raiketa g., **Tilo** g.; Opuntia vulgaris Mill. et Op. ferox Haw. (*Cactées*). Figuier de Barbarie. — Ce cactus est très répandu à Madagascar et surtout depuis le Betsileo jusqu'au sud de la grande île. Dans les provinces littorales du Sud, vivent, parmi les fourrés impénétrables de ces raquettes, de nombreuses tortues qui sont exportées à Maurice et à Bourbon, surtout au commencement du carême. Les Malgaches emploient surtout les raquettes pour fortifier leurs villes, villages ou fermes. Tiges ou feuilles charnues, toute la plante

1. On sait que le *Mœsa picta* Hochst. d'Abyssinie est employé comme tænifuge par les Abyssins sous le nom de **Saoria**.

est couverte de longues aiguilles acérées, ce qui n'empêchait pas les Bara, quand ils faisaient leurs razzias d'esclaves chez les Betsileo, de passer à travers ces barrières vivantes hérissées d'aspérités, avec de simples sandales de peaux de bœuf. Les feuilles charnues sont employées aussi par les indigènes comme émollientes et pectorales, contre la bronchite et les catarrhes opiniâtres.

Ramamonjy prov. « du Sauveur ». — Plante dont la racine est employée en infusion contre les maux de ventre (Dr Ramisiray, *loc. cit.*, p. 73).

Ramanakofa « de l'avorton », arbre employé contre les maladies syphilitiques.

Ramanga « du bleu », plante dont on fait un remède contre les maladies des yeux.

Ramangaoka Sak.; PHYSENA MADAGASCARIENSIS Thouars (*Passiflorées*). — Plante dont la racine est employée en remède contre la gonorrhée.

Rambiazina « du grand »; STENOCLINE INCANA Baker (*Composées*). — Arbuste très aromatique, très commun, surtout en Imerina, et auquel d'anciens manuscrits malgaches attribuent beaucoup de vertus médicinales.

Les propriétés qu'on lui accorde sont d'être un aromatique, amer, tonique, stomachique, astringent, aphrodisiaque, antirhumatismal, antigoutteux, antiherpétique et antiscorbutique. Les Malgaches en font un sirop et une eau distillée composée. 1° Sirop : prendre feuilles vertes 200 pour 5.000 d'eau et faire une décoction jusqu'à réduction des deux tiers, filtrer et ajouter du sucre pour faire un sirop *secundum artem*. 2° L'eau distillée est connue sous les deux noms, à Madagascar, de « Fanofodin, andriamisavalambo » (remède d'Andriamisavalambo, nom de l'inventeur) et « Fanafodiandoka » (remède encéphalique). Prendre une poignée de feuilles vertes de la plante; os de fémur de bœuf triturés, un *fahamina* (mesure légale du riz) ; feuilles de **mongy** (*Croton macrobuxus* Baillon), 5 à 10, suivant leur taille ; eau, un

siny (cruche), faire avec le tout une distillation pour obtenir 3 à 4 litres d'eau distillée. Cette préparation a une odeur de moelle de bœuf rance, et elle est pourtant en grande faveur parmi les Malgaches à qui cette odeur ne déplaît pas. Les indigènes se servent aussi des feuilles de **rambiazina** pour embaumer ou mieux conserver leurs cadavres.

Doses : feuilles des sommités fleuries, 5 pour 1.000 en infusion pour tisane ; 15 à 60 par 1.000 en décoction pour usage externe ; poudre, 0 gr. 10 à 0 gr. 30 ; sirop, 5 à 20 grammes ; eau distillée, 3 à 5 grammes en potion et quantité suffisante en topique ; pulpe des feuilles vertes 5 pour 50 d'axonge en pommade ; vin composé de feuilles vertes 60 pour 1.000 de vin en macération, édulcoré avec du miel pour usage externe.

1° Aménorrhée ou dysménorrhée (manuscrit malgache) : pédiluves et poudres de **rambiazina** ; 2° digestion laborieuse : infusion de feuilles ; 3° impuissance, hypochondrie, coliques : sirop ou infusion ; 4° diarrhée des phtisiques et des enfants à la mamelle, sueurs profuses des phtisiques et des convalescents de la fièvre : sirop, poudre ou infusion ; 5° fièvre typhoïde, forme ataxique et adynamique : infusion ; 6° galactorhée après le sevrage : sirop, infusion, pommade, fomentation ; 7° ulcères atoniques et scrofuleux : vin miellé en topique. Le R. Dursap, aux notes obligeantes de qui j'emprunte cette énumération, déclare avoir éprouvé lui-même l'efficacité de ce remède ; 8° aphtes des enfants et des femmes enceintes, gingivites ulcéreuses et scorbutiques : vin miellé en collutoire ; 9° engorgements œdémateux, tumeurs atoniques (manuscrit malgache), poudre de feuilles ; 10° paralysie des membres, rachitisme : bains, fomentation, lotions ; 11° affections des poumons récentes, syphilis, kobay, angine, colique, goitre : eau distillée en potion, gargarisme ou topique suivant le cas ; 12° pour la conservation des cadavres, les Malgaches prennent : feuilles vertes de **rambiazina** et d'oranger, quantité suffisante de chaque pour envelopper tout le corps et remplir la bière après avoir au préalable pilé les deux substances végétales.

Le Dr Ramisiray (*loc. cit.*, p. 59) indique cette plante

contre la syphilis grave : on en fait brûler les feuilles pour en appliquer les cendres sur la partie malade; il indique l'emploi de la même plante en nature contre les céphalalgies.

Rambonomby Bl., « queue de bœuf ». — Plante grasse indéterminée. Elle pousse dans les lieux arides, répand une odeur nauséabonde et revêt en effet la forme d'une queue de bœuf au bout de laquelle s'épanouissent de longs pédoncules de fleurs solitaires d'un jaune foncé. Action sialagogue,

Ramiary Hov., **Kinanakoho** Bl.; DATURA ALBA Nees, DAT. FASTUOSA L. (*Solanées*). — C'est une des plantes que les Hovas ont ennoblies (*Ra-Miary*, la productrice). C'est aussi un stupéfiant, calmant, antiasthmatique, antinévralgique et toxique bien connu. Les indigènes n'en font pas une application particulière.

Ramifaritra Hov., **Ronafaritra**. Plante vulnéraire herbacée (*Acanthacées*). — Les Malgaches s'appliquent sur les ulcères syphilitiques les cendres de cette plante mêlées à celles de quelques autres et de cornes de bœuf, non identifiée.

Ramilamina Hov., **Manotono** Bl.; LEMNA MINOR L. (*Lemnacées*). — Cette lentille d'eau, très abondante dans les eaux stagnantes et même dans les rizières inondées, sert à faire des lotions rafraîchissantes sur les furoncles et les éruptions syphilitiques.

Ramy g.; CANARIUM MADAGASCARIENSE, BOIVINI et MULTIFLORUM Engler. (*Burséracées*). — Les deux premières espèces sont très voisines : le *C. Boivini* croît dans le nord de Madagascar et le *C. madagascariense* est de Nossi-Bé. Quant au *C. multiflorum* qui présente des différences beaucoup plus profondes avec les deux premières espèces, il a été signalé sur la côte Ouest.

La résine, désignée sous le nom d'*Encens de Madagascar*, se présente sous la forme d'une masse assez molle qui se laisse couper au couteau, jaune verdâtre et à odeur de citron. Elle ne se dissout qu'en partie dans l'alcool absolu à froid ;

la solution évaporée lentement à l'air libre reste limpide. Traitée par l'alcool bouillant, elle se dissout complètement. La solution, filtrée et évaporée au bain-marie jusqu'à consistance sirupeuse, laisse déposer par le refroidissement de fines aiguilles cristallines groupées en petites mâcles radiées qui envahissent toute la masse résineuse. Celle-ci se trouble de plus en plus et finit par se solidifier. Les choses se passent à peu près de même si l'on emploie comme dissolvant le chloroforme et le toluène. La résine de Ramy est complètement soluble dans ces deux véhicules. La solution chloroformique est rougeâtre, celle obtenue par le toluène est jaune clair. Les solutions, filtrées et évaporées au bain-marie, laissent déposer les mêmes cristaux aiguillés. En résumé, la résine de Ramy est composée de deux résines : l'une amorphe qui, seule est soluble dans l'alcool absolu froid, l'autre cristallisée, soluble, en même temps que la première, dans l'alcool bouillant, le chloroforme et le toluène [1].

Les Betsileo brûlent quelquefois la résine du **Ramy**, dans la cérémonie du *Salomanga*, fête de longue durée (de 15 à 30 jours) donnée par les parents et amis d'un malade pour lui apporter un traitement spécial. Les assistants, parés de leurs plus beaux atours, se livrent à des jeux, danses et festins. Le malade lui-même doit participer à ces exercices de danse et puis, tout couvert de sueur, aller s'immerger dans l'eau froide. Les Sakalaves empreignent de cette résine leurs idoles et leurs amulettes. D'une façon générale on emploie cette même résine comme désinfectant.

Le Dr Ramisiray (*loc. cit.*, p. 67) indique l'emploi de cette résine contre la carie des dents ; ils en remplissent la cavité cariée, pour faire diminuer la douleur. D'après le même auteur, cette résine serait appliquée à l'état frais sur les tumeurs pour en assurer la résolution.

1. Tous les renseignements ci-dessus sont extraits des belles recherches de M. le Dr Hubert Jacob de Cordemoy sur les *gommes*, *résines et gommes-résines des Colonies françaises*, parues dans les Annales de l'Institut colonial de Marseille 1897, p. 197, 205 et suiv.

Ranendo Hov.; SOLANUM APHANANTHUM Baker (*Solanées*). — Arbuste employé comme calmant contre les céphalalgies. En froisser les feuilles et en aspirer fortement les émanations.

Ranohandrina Hov. — Arbre indéterminé dont les Malgaches font également un remède céphalique.

Ravinala g., **Ravimpotsy**, **Fotsy** Betsim., **Bemavo** prov., **Bakabia** Sak., **Akondroago** prov.; RAVENALA MADAGASCARIENSIS J. F. Gmélin (*Musacées*). — Ce végétal est propre à Madagascar. Il se trouve spontané dans la zone intermédiaire entre la côte et les chaînes centrales, mais il existe aussi dans la partie N.-O. de l'île. Les trois lignes s'étagent depuis la côte jusqu'à 1.500 pieds de haut, altitude à partir de laquelle il commence à disparaître rapidement. A une élévation de 1.000 pieds environ, il est très abondant, même plus commun que tout autre arbre. On ne le rencontre pas si souvent en forêts que sur les hauteurs découvertes. Ce beau végétal fournit de belles et larges feuilles (son nom indigène signifie « feuille de la forêt ») dont on couvre les cases. L'arille qui entoure sa graine et d'une magnifique couleur bleue, produit une huile essentielle, abondante, parfumée qui pourrait avoir des applications antiseptiques à la médecine. Les graines sont farineuses; on les consomme dans le lait après les avoir pulvérisées. La tige donne aux indigènes une liqueur sucrée, comestible.

Ravintsara g., « bonne feuille »; RAVENSARA AROMATICA J. F. Gmél. (*Laurinées*). — Les feuilles, l'écorce et les fruits de ce grand arbre ont une odeur forte de clous de girofles. Les feuilles sont coriaces et très aromatiques; elles conservent même leur odeur forte après dessiccation. Les fruits ont une odeur forte de cannelle ou de giroflées : râpés ils servent comme aromates, stimulants, toniques et febrifuges. L'embryon est très huileux et très aromatique, âcre même. C'est l'épice de Madagascar ou la noix de girofle. Quelques autres espèces de *Ravensara*, originaires aussi de Madagascar, participent des mêmes propriétés : on en connaît 5 ou 6 seulement. Voir **Havozo**.

Riadiatra g., « pétillant », PHILLIPPIA GOUDOTIANA Klotsch et PH. ARISTATA Benth. (*Éricacées*). — Les Malgaches prennent des bains de vapeur avec une décoction de cette bruyère. La feuille pétille à la flamme, de là son nom. Contre les fraveurs nocturnes des enfants (remède de Rainiharta), on donne des fumigations de **riadriata** et d'**ahibitsika** (*Oldenlendia lancifolia* Schweinf.); de plus, avec les cendres de ces deux végétaux, on fait une pommade dont on oint le corps des petits patients.

Rofia Hov., **Mainvanaty**, **Fomby**, **Raofia** prov.; SAGUS RUFFIA Jacq., RAPHIA PEDUNCULATA Beauv. (*Palmiers*). — Ce palmier est commun dans les régions riveraines de la mer, très commun dans la zone moyenne et très rare dans la zone supérieure de Madagascar. Cependant, on en vend, sous le nom de *Rofia*, les fibres textiles dans toutes les foires de l'Imerina et du Betsileo. En incisant les spathes de *Rofia*, on obtient une liqueur abondante et agréable, le vin de palmier dit *Harafa* ou *Arafa* à Madagascar. Ce n'est pas là seulement un breuvage, il constitue aussi le plus simple et le meilleur laxatif que les personnes d'un tempérament délicat puissent employer sans recourir à la purgation, pour combattre la constipation.

Le fruit ovoïde et recouvert d'écailles luisantes contient une pulpe jaune foncé, peu épaisse et comestible. Mais la graine qui est dure (endosperme), mêlée au **Senasena** (galle d'un végétal indéterminé), est employée contre le tambavy. La racine de **Rofia** passe pour odontalgique.

Roibe g., **Roibevavy** Imer., **Tsotsona** Bets.; HIBISCUS DIVERSIFOLIUS Jacq. (*Malvacées*). — Arbuste probablement introduit. Emollient dans toutes ses parties.

Romainty Antsih., voir **Fanidy** (*Toddalia aculeata* Pers.).

Romba Bets.; OCIMUM GRATISSIMUM L. (*Labiées*). — Ce basilic est très commun chez les Betsileo et chez les Tankay, assez rare en Imerina. Il vient dans les terrains rocailleux et y atteint les proportions d'un arbuste. On lui reconnaît des

propriétés aromatiques, digestives, toniques, pectorales, antiémétiques, antispasmodiques et antinévralgiques,

Doses : feuilles ou sommités, 20 à 40 grammes pour 1.000 d'eau en infusion ; semences, 40 par 1.000 en macération ; feuilles q. s. comme masticatoire : 1° contre les maux de dents, les Betsileo mâchent les feuilles ; 2° contre les céphalalgies, ils aspirent le suc des feuilles ou prisent la poudre de semences. Le Dr Ramisiray (*loc. cit.*, p. 64) cite cette plante contre les maux de tête : on prend les feuilles, dit-il, et on s'en frotte les tempes et le front en même temps qu'on en respire le parfum ; 3° contre la dysenterie chronique, la diarrhée muqueuse, catarrhale, la gonorrhée et la toux : prendre semences de *Romba*, 30 pour 72 d'eau froide en macération ; à boire comme tisane dans la journée ; 4° coliques utérines avec écoulement sanieux : prendre feuilles de *Romba* 40 pour 1.000 en décoction. En avaler une cuillerée de temps en temps et faire des fomentations sur le bas-ventre. La malade doit se tenir chaudement comme si elle relevait de couches et elle sucera un peu de racines du même végétal (le témoignage du R. Dursap résultant de ses observations est très favorable à ce mode de traitement) ; 5° otite : instiller dans les oreilles le suc des feuilles ; 6° vomissements et cholérine : feuilles de *romba*, 3 à 5 et 80 grammes d'eau bouillante ; dose, 3 à 5 grammes tous les quarts d'heure.

Rogombahaza g. ; LINUM USITATISSIMUM L. (*Linées*). — Cette plante textile est encore rare à Madagascar, mais cependant les premiers essais de culture chez les Betsileo ont été favorables. — Les indigènes n'exploitent pas encore les propriétés médicinales de la graine trop connues et trop classiques pour y revenir ici.

S

Sahy HOV., « courageux », **Vahimamalona** (Antsih.).; BIXA ORELLANA L. (*Bixacées*). — Cet arbuste est encore rare à l'intérieur de Madagascar, où il a été introduit. Les Mal-

gaches qui doivent parler ou danser en public prennent une infusion des feuilles pour devenir hardis, audacieux [1]. Il n'y a pas lieu de traiter ici des autres propriétés bien connues de la plante américaine tropicale : elles ne sont, du reste, pas utilisées par les Malgaches.

Sakaifantsinakoho Hov., **Pilopilo** Sak., **Pilipili** Swahili; CAPSICUM ANNUUM L., C. FRUTESCENS L. (*Solanées*). — C'est le *gros piment* qui est seulement à l'état de culture à Madagascar. On en emploie en poudre le fruit contre le *delirium tremens*. Elle réussit quelquefois, là où le chloral et l'opium sont impuissants, à la dose de 2 grammes toutes les heures.

Sakaipilo Hov.; CAPSICUM FASTIGIATUM Blume, C. MINIMUM Roxb, (*Solanées*). — C'est le petit piment, piment Martin, qui se trouve, introduit, dans tout Madagascar auprès des hameaux et villages, sur la lisière des bois. Les merles s'en nourrissent et en propagent l'espèce. Le fruit est réputé excitant, sialogogue, révulsif, stomachique, digestif, laxatif, antiseptique, hémostatique : 1° Leucorrhée ou blenhorrique récente (manuscrit malgache) : boire un verre de cognac assaisonné de poudre de piment et puis manger du sosoa (potage au riz) ; 2° morsure de l'araignée **Tarabily** (*Thomisus foka* Vinson) : piment et décoction de **tambintsy** (*Psorospermum androsæmifolium* Baker) en potion ; 3° névralgie aiguë : on torréfie les feuilles d'**andrarezina** (voir ce mot) et du piment, puis on prépare avec ce mélange une boisson et un topique ; 4° angine ulcéreuse de la gorge, enrouement, chute de la luette : poudre de piment 4 grammes, sel de cuisine 1 gramme, eau bouillante 180 grammes ; à cette infusion refroidie, ajouter 150 grammes de vinaigre ; en gargarisme ; 5° constipation habituelle, anorexée : prendre, avec les

1. En rapprochant ce fait de cet autre que l'*arnotto*, partie pulpeuse et rouge qui recouvre la graine de cette plante (matière tinctoriale, *rocou*), était administrée aux taureaux qui devaient combattre afin de les rendre plus dangereux, il y aurait lieu de se demander s'il n'existe pas dans toute la plante un principe excitant comme la *caféine* par exemple ou tout autre. Il y aurait des recherches à faire dans ce sens.

aliments, un petit piment vert ; 6° hémorrhagies utérines causées par une tumeur fibreuse ; endométrite granuleuse, épithélioma, etc. : 10 centigrammes de poudre de petit piment après chaque repas ; 6° gale (remède Betsileo) : prendre piments rouges pilés, suie tamisée, suc exprimé de **kimboiboitany** (*Emilia graminea* DC.), chauffer le mélange et frictionner vigoureusement aussi chaud que possible.

Sakamalao Hov., **Sakaviro** Bl.; Hedychium flavescens Carey et Hed. peregrinum R. Brown et quelques autres espèces (*Scitaminées*). — Ces plantes fournissent le gingembre de Madagascar et sont très abondantes dans l'île : on en trouve les produits (fruits) sur tous les marchés et presque dans toutes les maisons. C'est un médicament réputé très énergique et d'action stomachique, cordiale, carminative, aphrodisiaque, emménagogue, diaphrétique, diurétique, révulsive et odontalgique. — Doses : rhizomes secs en poudre, 0 gr. 50 à 2 grammes pour l'usage interne ; ou encore 2 à 16 grammes par 1.000 grammes d'eau en infusion ou décoction de pulpe de rhizome frais ; en cataplasme rubéfiant, pulpe de rhizome frais, quantité suffisante.

D'après le Dr Ramsiray (*loc. cit.*, p. 65), on pèle le rhizome de cette plante, on en extrait le suc et on le fait couler dans les narines avec une cuiller à bouche ; on peut aussi le diluer dans de l'eau pour atténuer la douleur intolérable que cause cette opération. C'est là le traitement malgache contre la céphalalgie.

Sakarivodambo Menabe; Zingiber zerumbet L. (*Scitaminées*). — Plante asiatique introduite et employée dans son rhizome bouilli pour amener la résolution des inflammations pulmonaires.

Sakatavilotra g., **Kijitina** Bets. ; Vernonia pectoralis Baker (*Composées*). — Arbrisseau commun à Madagascar, employé comme tonique, amer, pectoral et tambavin (par ses feuilles). Contre les maladies de poitrine et le tambavy, on utilise l'infusion des feuilles ou des sommités. Les Betsileo s'en servent en bains de vapeur contre la fièvre

malarienne. L'électuaire antitabavin se prépare avec feuilles pilées de **Volomborona**, de **Sakatavilotra** et de **Masinan-korona**, quantités égales de chacun ; y ajouter un peu de sel et d'eau froide, laisser infuser et boire.

Le Dr Ramisiray (*loc. cit.*, p. 70), indique son emploi contre la toux et déclare que c'est une herbe très amère et prescrite en infusion.

Samatry g., plante médicinale aromatique indéterminée et en très grande faveur chez les Malgaches. C'est la panacée universelle contre les maladies du jeune âge. On appelle de ce nom, chez les Betsileo, le CASSIA LÆVIGATA Willd. Chez les Sakalaves, c'est une liane indéterminée, qui est réputée tambavine et béchique.

Sampivato Hov., **Amiandanto** Bl.; URERA ACUMINATA Gaudichaud (*Urticées*). — Plante dont la racine râpée est employée en décoction avec la cendre de **Modimativoamitohy** en tisane contre la morsure ou la piqûre de cet insecte. On en donne aussi la décoction aux femmes contre les douleurs de l'enfantement.

Sanasena g. — Sous ce nom on connaît une galle (?) rugueuse et grisâtre d'un arbre du domaine forestier, qui n'est pas identifié, et qu'on trouve en vente sur tous les marchés. Elle est employée par tous les Malgaches dans la médecine infantile, comme désinfectant, tonique, amer, béchique, vermifuge et tambavine. Ils râpent un morceau de cette galle (?) dans 2 à 3 cuillerées d'eau et font boire le tout à l'enfant en trois fois. Ils associent ce *Senasena* au fruit du *rofia* (voir ce mot).

Sangasanganandevolahy Hov., **Afolava** Bl., **Sangasangani-marina** Sak.; HYPTIS PECTINATA Poit. (*Labiées*). — On trouve cette plante sur les tertres, aux bords des sentiers, dans les haies, dominant généralement par sa taille les plantes qui l'entourent, aussi les Betsileo l'appellent-ils « longue « flamme », **afolava**. On lui reconnaît des propriétés aromatiques, toniques, vermifuges, antispasmodiques, emménagogues, odontalgiques; mais elle est employée surtout

contre les affections vermineuses des enfants. Les Sakalaves, toutefois, l'utilisent contre le tambavy et pour la préparation du rhum : on la prescrit encore contre la fièvre en décoction ou infusion des sommités fleuries (tisane ou bains de vapeur) et contre le dérangement d'estomac, en infusion et en tisane.

Saomalondona Hov.; EUPHORBIA species (*Euphorbiacées*). Plante que les Malgaches appellent aussi « Tanghin des rats » **Tangeniboalavo** : c'est un poison et un drastique.

Saongo g., **Horirika** (feuille de Saongo); COLOCASIA ANTIQUORUM Schott (*Aroïdées*). — Il est introduit et cultivé pour l'alimentation : mais il existe à Madagascar un certain nombre de gouets comestibles ou non qui viennent spontanément. Le colocase comestible est vulnéraire, hémostatique, antisyphylitique : 1° Ulcères syphilitiques (remède Stanislas Ramanono): on recouvre l'ulcère avec la pulpe du rhizome, de *Saongo*, puis on saupoudre avec les cendres de **fotsivadihana** (*Helichrysum cordifolium* DC.), de fleur sèche d'un bananier appelé *baba*, auxquelles on mêle aussi un peu de tabac froissé ou trituré, mais non torréfié. Au bout de deux jours, on renouvelle le pansement; 2° hémorrhagie traumatique : le suc exprimé du pétiole de *Saonjo* (**Horirika**) est un puissant styptique; en topique, il arrête une hémorrhagie même artérielle et la plaie guérit par première intention; 3° piqûre du poisson armé : cataplasme tiède du tubercule de *saonjo* grillé.

Sarisarimbomangy Sak., voir **Tsïngovihonyagy** et **Tsingovihonyagy**.

Savokara, **Savoga** H., **Mofotrà** pr.; ALEURITES TRIBOLA Forst. A. AMBINUX Pers. (*Euphorbiacées*). — Cet arbre abonde sur les côtes de Madagascar. Les missionnaires l'ont introduit à l'intérieur et il y prospère. C'est de la graine de ce végétal qu'on extrait une huile liquide qui, à la dose de 30 à 60 grammes, agit comme un purgatif doux et sûr, déterminant après son ingestion (3 à 6 heures) des selles bilieuses

sans nausées ni coliques[1]. A Madagascar comme à Bourbon, on applique à plusieurs reprises successives sur les articulations dans le rhumatisme aigu, des feuilles de bancoulier chauffées au fer à repasser.

Seva g., vigne malgache; BUDDLEIA MADAGASCARIENSIS Lamk (*Loganiacées*). — On trouve cet arbrisseau sur toutes les parties de l'île, dans le sous-bois dégagé. Il mesure 4 à 5 mètres de hauteur et est pourvu de longs rameaux couverts d'un épais duvet et retombant sur le sol (forme pleureuse). Il est aussi souvent planté aux abords des cases malgaches dans un but d'ornementation, malgré son port disgracieux. Ses feuilles opposées, ovales et de 10 centimètres de long, d'un vert clair au-dessus, pourvues au-dessous de poils blancs, ses fleurs jaunes très agréablement parfumées, disposées en longs panicules terminaux, sont employées avec succès constant, paraît-il, contre les maladies scrofuleuses et les affections chroniques. Ses racines seraient toniques, aromatiques et dépuratives. Les baies dans certaines régions entrent dans la fabrication du rhum du pays. Les fleurs sont aussi employées dans la teinture du *Fiafotsy*. On se servait jadis des feuilles en guise de savon (*saponine*?) En outre, on considère le végétal comme béchique, pectoral, contre l'asthme, la toux, le catharre bronchique.

Sevabe g., **Tambakolehy** Antsih., **Voampoabe**; SOLANUM AURICULATUM Ait. (*Solanées*). — Antipsorique, vermifuge pour chevaux, affections pédiculaires, contre-poison du manioc. Les baies sont rôties et appliquées sur les pieds dans certaines formes de syphilis tertiaire.

Sitrakovoafery g., de « Sitraka » satisfaction, et « fery » blessure. — Plante indéterminée qui guérit rapidement les blessures (Dr Ramisiray, *loc. cit.*, p. 104).

Sodifafana Imer.; BRYOPHYLLUM PROLIFERUM Bowie (*Crassula-*

1. Voir au sujet de l'huile de Bankoul, *Histoire médicale et pharmaceutique des principaux médicaments*, par E. Heckel (suites à Guibert) page 9, Bruxelles. Manceaux, éditeur, 1874.

cées). — Herbe haute et charnue, employée pour faire des cataplasmes contre la goutte et les rhumatismes. On la trouve dans les parties boisées de l'Imérina, des Ankays et des Antsihanaka, Alamazoatra et côte N.-E.

Sodifafana g.; BRYOPHYLLUM PROLIFERUM Salisb. (*Crassulacées*). — Cette plante grasse est commune dans les roches et les montagnes dénudées. Les Malgaches emploient la décoction des feuilles en lotions contre le *rohana* (accumulation de synovie dans les articulations), maladie très commune à Madagascar. Même emploi du reste que pour le BR. CRENATUM Baker nommé **Kotrokotrobato** (voir ce mot).

Sofinondry.; BRYOPHYLLUM ou KITCHINGIA spec. (*Crassulacées*). — Petit arbuste employé comme vulnéraire ou fondant : décoction des feuilles, 30 à 60 pour 1.000 d'eau en lotions, fomentations, et une cuillerée de temps en temps en usage interne.

Sofintotosy g. — Plante indéterminée employée comme vulnéraire, astringent et hémostatique. Blessure saignante et brûlures (m. m.) : prendre cendres de cornes de bœuf râpées en topiques et recouvrir le tout avec de la pulpe de feuilles de *Sofintotosy* et de *Tsantsambaitra* (voir ce dernier mot).

Solaka g.; LYCOPODIUM species (*Lycopodiacées*). — Herbe dont on boit l'infusion pour obtenir une action exhilarante.

Solila Vak.; MESANTHEMUM PLATYPHYLLUM Baker (*Eriocaulonées*) et MENTHA species. — Les femmes près du terme de leurs couches en prennent les feuilles cuites avec le riz pour prévenir tout accident fâcheux durant la parturition ; de là le dit-on malgache « moi stérile, je prendrai du *Solila* ». — Astringent, aromatique, calmant : diarrhée (m. m.), après avoir bu froide une décoction de racine de *Jatropha Curcas* dans très peu d'eau, si le mal persiste prendre : gingembre du pays (rhizome) brisé menu 3 à 4 grammes pour eau 1.000 en décoction et *Solila* 30 à 50 gr. par gorgée, jusqu'à guérison.

Somangy g. — Arbuste indéterminé dont les tubercules

oblongs, presque inodores et insipides, sont réputés toniques, stomachiques et galactogènes. 1° maux d'estomac (formule Raketaka) prendre : *Somangy* coupé menu, 30 à 40 grammes ; *Modimodia* 20 à 30 grammes pour eau 2.000 grammes en décoction, en bain de vapeur et en breuvage, jusqu'à guérison ; 2° maigreur et anémie : user de ce tubercule. Hommes et animaux émaciés, au dire des Malgaches. reprennent bientôt vie, force et embonpoint même.

Sominda g. — Plante indéterminée employée contre les maladies de la gorge.

Somotsoy Bl.; JUSTICIA HAPLOSTACHYA T. Anders. (*Acanthacées*). — Herbe employée par les Betsileo en décoction contre les maladies de l'enfance.

Songosongono HOV., **Somosomana** Bets.; EUPHORBIA SPLENDENS Boj. et EUPHORBIA BOJERI (*Euphorbiacées*) Hook. — Les Malgaches se purgent avec une décoction de la racine. Dans l'Imerina, on prend la même décoction contre la gonorrhée et aussi contre les indigestions. Le suc laiteux est employé comme rubéfiant et vésicant. Le Dr Ramisiray (*loc. cit.*, p. 62) indique l'emploi de cette plante contre la blenorrhagie (décoction de feuilles) et aussi contre les indigestions au Menabe.

Sorysory g. « ennui ». — Plante indéterminée employée comme excitant contre l'hypochondrie et contre l'impuissance (Dr Ramisiray, *loc. cit.*, p. 104).

T

Taimborontsilozo g.; CHENOPODIUM AMBROSIOIDES L. (*Composées*), introduite. — Le Dr Ramisiray (*loc. cit.*, p. 77), dit que : « Cette herbe d'une odeur repoussante et amère est employée comme vermifuge : on pile les tiges, en les presse dans l'eau et on avale le suc ainsi obtenu, dose : 25 à 50 grammes de liquide. » Il est difficile, cette plante étant bien connue en matière médicale, de ne pas conclure que le

Dr Ramisiray n'a pas porté son observation sur le thé ou ambroisie du Mexique, il s'agit probablement d'un autre *Chenopodium* à odeur puante comme le *Ch. vulvaria* L. Cependant le Dictionnaire malgache de Richardson identifie bien, comme je l'ai fait, la plante dont il s'agit ici, et cela sans indication de doute, en disant que le Tamibrontsilozo a été introduit depuis peu à Madagascar, sous un nom qui signifie « fiente d'oiseau ». Cette plante, dit le R. Dursap, est même très commune dans les hauteurs de Madagascar, et sa cendre est employée par les Hovas pour fabriquer un savon noir. Elle y est utilisée contre la petite vérole en bains de vapeur et contre certaines maladies des poules. On se sert des feuilles et sommités fleuries en décoction, 5 pour 1,000 d'eau, et en infusion vermifuge, 8 pour 150. Le suc de la plante est également employé comme vermifuge; la poudre de la plante en topique et de 1 à 5 grammes à l'intérieur; les maladies contre lesquelles on l'applique sont : les convulsions, vers intestinaux, aménorrhées, ulcères gangréneux, pyohémie, gastralgies, enfin affections nerveuses.

Tainkilotra, **Taingilotra** Sak., **Agy** Bets.; MUCUNA PRURIENS DC. (*Légumineuses*). — Plante grimpante qui n'est en abondance que sur les côtes et à moyenne hauteur dans Madagascar. Elle est redoutée des travailleurs ruraux à cause des poils irritants dont ses gousses sont recouvertes. On lui reconnaît des propriétés aphrodisiaques, toniques, nerveuses, diurétiques, et on les emploie contre le choléra, l'hémiplégie et les hémorrhoïdes. On utilise les poils comme irritants et les graines comme aphrodisiaques. On donne alors ces dernières en décoction dans le lait : 480 grammes pour 4.000 de lait.

Taintona Hov., **Hazotana** Bl., **Hazotanty** prov.; PHYLLANTHUS CASTICUM Soy.-Will. (Castique rouge) et PHYLLANTHUS MADAGASCARIENSIS Müll. d'Argov., (*Euphorbiacées*). — Ces espèces, et notamment la première, sont à Madagascar très répandues. Le bois sert à faire des paniers de pêche. C'est un astringent détersif des plaies renommé aussi contre la

dysenterie et la diarrhée. On emploie surtout l'écorce du tronc et des rameaux en décoction. 1° On saupoudre les plaies anciennes avec de la poudre d'écorce; 2° les bubons syphilitiques et les abcès sont recouverts, par les Betsileo avec la pulpe de tige râpée fraîche; 3° contre l'impuissance génésique (formule Rainilimbo) : mêler la racine de Castique rouge râpée avec celle de **tagonkana** et de **fataka**, y ajouter un peu d'eau et prendre le liquide. Le même empirique, dont la réputation est bien assise, traite avec succès les maladies vénériennes par la même plante.

Tagonkana g.; CYATHULA GLOBULIFERA Moq. (*Amaranthacées*). Voir **Taintona**.

Takopako g. — Chez les Sakalaves c'est un arbre indéterminé; à Nossy-Bé et chez les Betsimaraka, c'est une robuste *Cucurbitacée* dont le fruit est employé en guise de savon pour laver le linge. Chez les Antsianoka, c'est l'ADENOPUS BREVIFLORUS Benth. que les habitants du pays emploient contre la gale. Dans ces deux derniers cas qui pourraient se confondre, c'est donc une *Cucurbitacée*.

Takorobabonakoho Hov. « gésier de poule »; GEISSORHIZA BOJERI Baker (*Iridées*). — Les Malgaches emploient le bulbe de cette plante herbacée à titre de stomachique, digestif, antisyphilitique (voir **Voavahy**). Ils saupoudrent les ulcérations de toute nature avec la cendre de cette plante et y superposent la poudre de Salsepareille indigène (voir **Fandrikibodisy**).

Tambakombako Bl. « herbe de la jouissance »; ELEPHANTOPUS SCABER L. (*Composées*). — Cette plante herbacée vient même dans les terrains secs et arides. On lui attribue des propriétés diurétiques et fébrifuges.

Tambintsy Betsil.; PSOROSPERMUM ANDROSÆMIFOLIUM Baker (*Hypéricinées*). — Arbuste dont la racine en cataplasme et les feuilles en décoction sont employées contre la gale et les eczémas. Le Dr Ramisiray (*loc. cit.*, p. 82) cite la décoction de cette plante comme servant à arroser les pansements des ulcères.

Tambobo g.; BUCHNERA LEPTOSTACHYA Benth. (*Scrophulariinées*). — Herbe dont les Malgaches se servent pour noircir leurs dents.

Tamboronoambe Bets.; DANAIS FRAGRANS Comm. (*Rubiacées*). — Liane commune à Madagascar, La Réunion, Maurice et Rodrigue, qui porte le nom de Liane bœuf, liane de bois jaune. La racine est employée fraîche comme un vulnéraire puissant, et la décoction passe pour fébrifuge, bien qu'elle ne renferme aucun alcaloïde analogue à ceux des quinquinas. Dans un mémoire sur cette plante [1], nous avons démontré en effet, M. Schlagdenhauffen et moi, que le principe actif est une matière colorante, la *danaïne*, glucoside (C^{14} H^{14} 05) se dédoublant en glucose et *danaïdine* (C^{22} H^{20} 0^{6}).

L'écorce de la tige, qui porte le nom de bois à dartres, est employée dans le traitement des affections cutanées; on la substitue souvent à celle de la racine.

Tamenaka g. — On trouve sous ce nom jusque sur les hauts plateaux de Madagascar et sur les marchés, deux *Combrétacées* vermifuges par leurs graines : 1° l'une à fruit ailé, c'est le QUISQUALIS MADAGASCARIENSIS Boj., et l'autre à fruit lisse du volume d'un œuf de pigeon, c'est celui des COMBRETUM PACHYCLADUM et C. PHANEROPETALUM Baker. Les amandes en sont usitées comme vermifuges et tænifuges, il suffit d'en manger 6 à 7, mais si on dépassait cette dose, il pourrait survenir des accidents (spasmes nerveux).

Tamotamo g.; CURCUMA LONGA L. (*Amomacées*). — Le Curcuma ou safran des Indes a vraisemblablement été introduit d'Asie à Madagascar : mais on l'y trouve partout comme dans sa propre patrie et il existe en telle quantité que le rhizome n'a aucune valeur vénale sur les marchés. Le rhizome est employé pour la teinture et en médecine. L'Indigo et le Curcurma sont les deux colorants les plus appréciés à Madagascar. Avec ces deux couleurs et quelques terres rouges ou violettes, les Malgaches, qui commencent

1. *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 1885, p. 477.

à soigner leur habitation, en embellissent les appartements avec un certain art et quelque goût.

Les propriétés reconnues au rhizome sont les suivantes : tonique, stimulant, apéritif, carminatif, cordial, emménagogue, astringent, détersif, fondant, diurétique. Doses : rhizome, 5 à 10 grammes pour 1.000 d'eau en infusion ou en décoction ; poudre, 2 à 4 grammes ; suc frais, 5 à 15 grammes ; 1° contre la phtisie pulmonaire, toux, bronchite : Curcuma, 5 à 10 grammes ; *harongana* (sommités) 60 grammes, eau, 1.200, en décoction ou infusion à prendre dans la journée ; 2° contre les ulcères syphilitiques (m. m.) saupoudrer la plaie avec la poudre de Curcuma après l'avoir lavée avec la décoction du même rhizome ; 3° contre l'anthrax (m. m.) suc de feuilles de pignon d'Inde, de safran d'Inde et d'*Ananamy* en lotions et cataplasmes ou topiques ; 4° contre les ganglions engorgés : prendre 21 sommités d'*hafotra* avant le lever du soleil, piler et faire bouillir pour un bain de vapeur, puis pulpe de *Curcuma* et terre blanche pulvérisée à joindre à la décoction d'**hafotra** et suif bouillant : le tout en topique ; 5° contre les catarrhes opiniâtres : prendre tous les matins 15 grammes de suc exprimé de rhizomes frais dans une tasse de lait et une cuillerée de rhum ; 6° contre l'hémophtysie : prendre Curcuma en poudre, une cuillerée à bouche dans 720 grammes d'eau ; à ingurgiter par petites tasses après avoir agité et tamisé ; 7° contre diarrhée aqueuse, rétention d'urine causée par les calculs : prendre la décoction, l'infusion ou la poudre de Curcuma ; 8° contre les ulcères de mauvaise nature : prendre du Curcuma comme topique pour déterger la plaie ; 9° contre l'ophthalmie purulente et catarrhale : prendre de Curcuma 30 pour 600 grammes d'eau en décoction ou collyre et employer en lotions ou compresses ; 10° contre les fièvres : les Betsileo prennent des bains de vapeur avec les feuilles.

Tanandrokosy g., « cornes de bouc » ; PENTOPETIA ANDROSÆMIFOLIA Decaisne (*Asclépiadées*). — Cet abrisseau tire son nom malgache de la disposition de ses fruits lisses et acérés réunis deux à deux en forme de cornes de bouc. Les

racines en sont émétiques, diurétiques et diaphorétiques : à petites doses, elles agissent comme toniques. Les Malgaches emploient l'écorce de la tige en infusion émétocathartique; les feuilles comme diurétiques et les racines, comme alexipharmaques. La plante serait un poison pour les chiens, et, suivant les doses, deviendrait émétique, diurétique, fébrifuge, tonique, antipyrétique et toxique.

Tanantanamanga, voir **Kinamena** Bets.

Tanantanampotsy Hov., **Kinanafotsy** Bl., **Voanongo** Sak.; JATROPHA CURCAS L. (*Euphorbiacées*). — On trouve le grand Pignon d'Inde ou médecinier dans tout Madagascar. Il est particulièrement utilisé dans toutes ses parties au pays d'Handra, région ouest de Betsileo. Les graines, et l'huile qui en est extraite, sont un article de commerce important dans ce pays. Toute la plante est douée de vertus médicinales : les racines sont, suivant la dose, purgatives et vomitives; le bois est employé par les Malgaches comme antidiarrhéique; le latex est odontalgique, hémostatique, détersif des plaies et constitue un excellent collutoire. On applique les feuilles en cataplasmes sur les seins engorgés; leur décoction est détersive et tout à la fois laxative. L'huile des graines et les graines elles-mêmes sont trop connues dans leurs propriétés purgatives pour qu'il faille y insister ici. L'emploi de ces graines en nature à titre de purgatif est dangereux, car deux seulement suffisent à déterminer une superpurgation : nos matelots, maintes fois, et les soldats de l'escorte du résident général descendant de Tananarive à Majunga en 1894, en ont fait l'expérience. — Doses : feuilles 50 pour 500 grammes d'eau en décoction; lait q. s. en topique; racine en poudre 1 à 3 gramme à l'intérieur, et q. s. à l'extérieur en topique; semences 2 graines pour une purgation. 1° contre les plaies syphilitiques profondes (manuscrit malgache) : laver avec une décoction de feuilles et recouvrir avec la pulpe de la racine de **trongafotsy** (voir ce mot); 2° contre la diarrhée : prendre 3 centimètres de bois, le hâcher menu, chauffer dans une cuillerée d'eau et

boire d'un seul coup ; 3° contre la diphtérie pharyngée, prendre du latex obtenu par incisions de l'écorce de la tige et appliquer en topique (collutoire) soit dans la gorge, soit dans les fosses nasales. Si les couennes reparaissent, recommencer l'application locale du latex soit avec un pinceau, soit avec une plume (barbes) : le R. P. Dursap affirme avoir obtenu de très bons résultats par ce procédé ; 4° contre les hémorragies traumatiques, appliquer le même latex en topique : il n'en résulte aucune douleur, ce qui indique que le latex n'agit pas comme caustique mais coagule simplement le sang et a une action hémostatique ; 6° pour augmenter la sécrétion lactée, appliquer des feuilles bouillies de pignon d'Inde en cataplasmes sur les seins : en quelques heures l'effet est manifeste ; 7° les Betsileo prennent contre les fièvres malariennes des bains de feuilles de pignon d'Inde.

Tandrotamy g. — Plante non indentifiée, qui, au dire d'un empirique malgache (d'après le R. P. Dursap), prise en lotions aqueuses ou en fomentations sur l'abdomen, produit des effets purgatifs.

Tangena g.; Tanghinia venenifera Poir. (*Apocynées*). — C'est le poison d'épreuve et le remède célèbre, connu sous le nom de *Tanghin*. Cet arbuste, qui rappelle par son port et sa forme notre laurier-rose, n'existe que dans la région côtière de l'île. On n'en vend pas moins, plus ou moins secrètement les fruits dans les bazars, même à Tananarive. Ce fruit, dont l'amande est nommée *Keboao* par les Malgaches, en est la partie toxique et médicamenteuse. Elle a été, par son emploi comme poison d'épreuve, une des causes de la dépopulation de l'île. L'épreuve du Tanghin est aujourd'hui prohibée sous peine de mort, soit pour le fournisseur, soit pour l'administrateur de ce poison. La dose légale en était de deux amandes râpées dans l'eau, soit de 4 grammes au moins. Les empiriques malgaches se servent encore du Tanghin comme remède contre les maladies du cœur, du foie, de la rate, à la dose de 0 gr. 05 à 0 gr. 50, et ce n'est

pas toujours sans danger qu'ils l'administrent à cette dernière dose, qui cause quelquefois de violents vomissements et des selles abondantes accompagnées de vertiges et de sueurs profuses. On le donne aussi contre l'atonie intestinale, les tremblements, l'incontinence d'urine nocturne, les paralysies toxiques à la dose de 0 gr. 05 à 0 gr. 10.

Tanterakala g., « perce-bosquet », **Kipongololo** « baie des mânes », **Kisira** Betsil.; EMBELIA CONCINNA Bak. (*Myrsinées*). — Cet arbuste est très commun dans les fourrés, au pied des grandes roches. Les fruits ont la saveur et les dimensions de ceux du poivrier. Le végétal se dépouille totalement de ses feuilles, puis se couvre entièrement de fleurs et de fruits : les feuilles réapparaissent en même temps que les fruits. Les Malgaches mâchent les feuilles pour se noicir les dents et en prennent la décoction aqueuse en tisane et fomentation contre les coliques : l'infusion de la racine est employée comme vermifuge. La pulpe rougeâtre de cette racine aromatique est très en honneur chez les Betsileo, en topique sur les bubons syphilitiques. Il est probable que EMBELIA MADAGASCARIENSIS A.DC. et E. VILLOSA Baker, également originaires de Madagascar, sont doués des mêmes vertus et employés indifféremment aux mêmes usages par les indigènes. On sait que dans l'Inde l'*Embelia Ribes* est en honneur comme authelminthique et même tænifuge (Dr Harris). On en donne communément aux enfants quelques graines en poudre dans du lait (2 gr. pour un enfant, 4 gr. pour un adulte), mais on fait précéder d'un purgatif leur administration.

Tapabatana Ant. Vak. « moitié de corps »; TACHIADENUS LONGIFLORUS Griseb. (*Gentianées*). — Arbuste qui serait un poison agissant à petite dose comme purgatif. Le Dr Ramisiray (*loc. cit.*, p. 75) indique sous le même nom une « herbe « remarquable par ses belles fleurs blanches et purgative « même à petite dose », c'est le RHODOCODON MADAGASCARIENSIS Baker (*Liliacées*), connu chez les Betsileo sous le nom de **Kilobaloba**.

Tapia g.; CHRYSOPIA MACROPHYLLA Camb. (*Guttifères*). — Arbuste dont le fruit est comestible et dont les feuilles sont employées par les indigènes pour l'élevage du ver à soie sauvage (*Borocera madagascariensis*). La tige fournirait le meilleur produit à mêler au tabac à priser pour augmenter ses propriétés sternutatoires.

Tarobazaha, **Taritaribazaha** HOV., **Kimoaemazaha** et **Kimoaevavy** Bl. ; AMARANTHUS HYPOCHONDRIACUS L. (*Amaranthacées*). — Herbe introduite et employée comme potagère à Madagascar. Contre la goutte, les Malgaches en préparent un bain de vapeur en la mêlant aux sommités du *dingandingana*, à de la cendre de bouse de vache et du charbon. Sous les mêmes noms, on désigne deux autres plantes de la même famille : CYATHALA GLOBULIFERA Moq. et C. GENICULATA Loureiro, qui sont administrées sous forme d'infusion contre les maladies vénériennes.

Tavolahy Menabe. ; DRACÆNA REFLEXA, variété *salicifolia* Lam. (*Liliacées*). Colore les dents en noir et les préserve de la carie.

Tavolohazo, **Vivaona** g. ; DILOBEIA THOUARSII Rœm. et Schult. (*Protéacées*). — Arbre dont la graine sert à préparer une huile que les femmes indigènes emploient dans leur toilette et dont le bois sert de torche aux voyageurs et travailleurs de nuit.

Tatamo, voir **Voalefoka** (NYMPHÆA STELLATA Willd.).

Tavivolalahy Bl., **Ranjo** Hov., **Tschasinkasina** Sak., **Tsimitrona** Tank., désignent à Madagascar le DRACÆNA REFLEXA var. *salicifolia* Lamck (*Liliacées*) employé fréquemment en médecine, comme l'est, à la Réunion, le DRAC. FERREA L. connu sous les noms de *Bois de chandelles rouge* et qui, selon Daruty, serait absortif, astringent, hémostatique et antidysménorrhéique. Dans les hauteurs de Madagascar on trouve, et les Antsianaka emploient contre la fièvre (sous forme de bain de vapeur) le DRACÆNA ELLIPTICA Thumb., désigné par les Sakalaves sous les noms de **Kosingola**, **Kosimbavy**, enfin le DRACÆNA ANGUSTIFOLIA Roxb. sous les noms de **Kosina** Hov. et **Tavivolavavy** Bl.

Teloravina Hov.; Dalechampia clematidifolia Bojer (*Euphorbiacée*). — Liane dont on se sert pour teindre en noir le raphia. Elle est aussi employée par les Malgaches comme détersive : ils râpent la racine, la mêlent à la cendre des feuilles et appliquent le tout sur les plaies anciennes.

Tendrofany Bs. — Arbuste non identifié, dont les Betsimisaraka tirent un remède contre les maladies des yeux.

Tenindahy g.; Gladiolus ignescens Bojer. — Le bulbe est employé comme maturatif et fondant : 1° contre les anthrax et les abcès : râpure du bulbe en topique ; 2° contre les ganglions engorgés, tumeurs scrofuleuses : cendres de feuilles mêlées à du suif pour faire un onguent appliqué comme topique.

Toho H.; Gymnosporia brachystachya Bak. (*Célastracées*). — Arbre dont les feuilles sont employées comme antipsorique (voir **Hazondrano**).

Tongotramboabe Imer., Ranunculus pinnatus Poir. (*Renonculacées*). — D'après le Dr Ramisiray (*loc. cit.*, p. 65), on emploie les feuilles pulvérisées de cette plante à l'instar du tabac à priser contre les céphalalgies. Au Cap, on les applique sur les plaies cancéreuses.

Totomanta « pilée verte ». — Plante herbacée indéterminée qui est employée par les Malgaches contre les maladies des petits enfants.

Trakavolanala g.; Sanicula europæa L. (*Ombellifères*). — Cette plante herbacée a une saveur amère et styptique avec un arrière-goût âcre qui prédomine dans la plante sèche. Elle est employée à l'intérieur et à l'extérieur contre les hémorragies, la leucorrhée, les contusions. Cette plante a joui d'une grande faveur en Europe autrefois : elle est trop connue pour y insister davantage.

Trebotrebonamboa H., **Ahidrindana** Bl.; Dichrocephala lyrata DC. (*Composées*). — Herbe commune à l'intérieur de Madagascar. Les Betsileo s'en servent pour panser les blessures récentes et préparent avec les feuilles des cataplasmes

pour les bubons. Les Hovas en instillent le suc des feuilles sur les conjonctives, contre les taies de la cornée (leucomes). Ils en font aussi un remède pour traiter les dérangements d'estomac des enfants.

Trina g. — C'est probablement un *Loranthacée*; on la trouve appliquée en parasite sur les vieux troncs d'arbre. Les Malgaches font avec le suc fermenté de cette plante une boisson alcoolique à laquelle ils attribuent des propriétés aphrodisiaques.

Trongafotsy Hov., « tronc blanc »; PAVONIA MACROTIS Bak. (*Malvacées*). — Avec la râpure de la racine de cette plante herbacée, mêlée à la décoction des racines de grand Pignon d'Inde (**Kinanafotsy**), on lotionne les chancres syphilitiques. Pilée seule elle s'emploie en topiques contre les furoncles.

Tsantsambaitra HOV.; HELICHRYSUM PLANTAGO DC. (*Composées*). — Vulnéraire, détersif, hémostatique : 1° contre les ulcères purulents, scrofuleux ou syphilitiques (m. m.) ; lotions avec le suc des feuilles de **Coroma**, de **Kelihomandra** et de **Tantsambaitra**; 2° blessures et brûlures, voir **Sofintotozy**. Les Malgaches emploient les feuilles bien mâchées comme topique hémostatique contre les hémorrhagies traumatiques.

Tsentsefinantsoina g.; POLYGALA MACROPTERA DC. (*Polygalées*), propriétés galactogènes.

Tsiafakomby Hov., « retient-bœufs », **Roinombilahy** Bl., **Roimbazaha** Bl.; CÆSALPINIA SEPIARIA Roxb. (*Légumineuses*). — Cette plante spinescente, introduite, et connue dans l'Inde sous le nom de Sappan où elle fournit le « bois de Sappan », est très commune dans la grande île de Madagascar. On s'en sert pour faire des haies infranchissables aux hommes et aux bœufs. Elle forme des fourrés impénétrables autour des villages et des maisons isolées. L'infusion concentrée des feuilles passe pour un puissant émétocathartique et le bois pour un bon emménagogue employé contre l'aménorrhée.

Les Malgaches l'utilisent pour soigner leurs bœufs quand

ils sont atteints par le charbon. On emploie le bois en macération dans l'eau contre la gonorrhée, avec grand succès, paraît-il ; les graines étaient autrefois fréquemment employées par les Hovas dans les pratiques du *Sikidy* (table de divinition).

Tsiaridrafinamboa Hov., **Voatelondolo** Bl., **Voamahatsara** Bets.; CASSIA TORA L. (*Légumineuses*). — Cette Cassiée ubiquiste, tropicale comme la casse puante (*Cassia occidentalis* L.) dont elle partage les propriétés et le nom sous la dénomination de « petite casse puante », est apéritive, antihystérique, antidartreuse et fébrifuge.

Certains Malgaches prennent, en guise de café, l'infusion des graines d'une plante voisine : *Cassia lævigata* Willd. **Taikakoho** Hov., préalablement torréfiées et pulvérisées. Cette infusion imite le café comme celle qu'on fait en Europe et sur la côte d'Afrique avec le café nègre (*Cassia occidentalis* L.), mais elle n'est pas inoffensive comme cette dernière et détermine, après absorption, de la céphalalgie. Le *C. Tora* a été introduitdans l'île.

Tsiavaramonina Bl.; RHAPHISPERMUM GERARDIOIDES Benth., (*Scrophularinées*). — Arbuste employé comme remède contre le *Téby*, affection syphilitique.

Tsibondroaho g. ; PHELLOLOPHIUM MADADGASCARIENSE Bak. (?). (*Ombellifères*). — Cette plante, qui croît en abondance dans les endroits humides, a le parfum et paraît avoir les propriétés du Sumbul. Les Malgaches le brûlent souvent dans leurs cases pour combattre les mauvais sorts (désinfectant en réalité). Elle passe pour tonique, stimulante, aromatique, antiprurigineuse et antispasmodique.

Les Malgaches en emploient l'infusion contre les indigestions, douleurs gastralgiques et dérangements intestinaux. Ils en préparent encore des bains de vapeur contre les maladies nerveuses : hystérie, chlorose, asthme nerveux. Sa cendre est utilisée comme vulnéraire dans le pansement des plaies syphilitiques (voir **Ramifaritra**). La dessiccation ne fait pas perdre à cette plante ses propriétés aromatiques à la condition qu'elle soit conservée à l'abri de l'humidité.

Tsiety Bl., Acalypha acuminata Baillon (*Euphorbiacées*). — Arbuste commun chez les Betsileo qui font boire le suc exprimé des feuilles à leurs bêtes à cornes dans les cas d'indigestion par le manioc ou d'empoisonnement.

Tsihitafototra Hov., de *Tsi* pas, *hitra* vu, *fototra* racine; Cassytha filiformis L. (*Laurinées*). — Cette liane filamenteuse et parasite se trouve à Madagascar dans les bois. Elle est réputée astringente et diurétique. On l'emploie contre la dysenterie chronique, le tambavy, le rachitisme, les affections du cuir chevelu, la gonorrhée récente et les flueurs blanches (en décoction de la liane).

Tsikirity Hov., **Vahindaingo** Sak., **Voandaingo** Tank.; Mussænda arcuata Poir. (*Rubiacées*). — Sous les noms vulgaires du Cicrite; liane cacapoule, lingue, cet arbuste grimpant est connu et employé à la Réunion et à Maurice, comme les Malgaches l'emploient à Madagascar. La décoction des feuilles et de la tige est réputée tonique et fortifiante : on la conseille pour l'usage interne et elle sert en outre à composer des bains médicamenteux qui passent pour stimulants, sudorifiques et d'une utile application dans les cas de paralysie, de rhumatismes, et pour fortifier la constitution des enfants faibles, scrofuleux ou débilités par la maladie. On reconnaît à la cicrite les propriétés suivantes : dépurative, sudorifique, laxative et tambavine. On l'emploie encore contre les dartres, les eczémas et les psoriasis. Les doses sont : sommités des feuilles, 20 à 30 grammes par 1.000 d'eau en décoction comme tisane, et 30 à 60 grammes par 1.000 dans l'usage externe. Racines écrasées, une poignée pour faire par décoction un litre de sirop purgatif qui agit à la dose de 1 à 2 cuillerées.

Tsikobokobondanitra Hov., **Kalabotraka** Bl.; Portulaca oleracea L. (*Portulacées*). — Usitée comme plante potagère, cette herbe grasse est employée en médecine comme diurétique et antiscorbutique. Les graines infusées dans le vin passent encore pour emménagogues.

Tsikobona H., **tombokanjeva** Bl., **Tsiboko** Tank; Smithia

STRIGOSA Benth. (*Légumineuses*). — Herbe dont on applique la pulpe en topique contre les maux de dents.

Tsikotrokotroka Imer. (voir **Manintsorhoina** Bets.)

Tsilaitra « impénétrable ». — Arbre indéterminé à bois jaune et très dur ; il sert à faire des manches d'outils, des cannes, des amulettes, etc. On vend ce bois au marché avec son écorce lie de vin et de saveur un peu astringente comme remède contre la diarrhée. Les feuilles, dit-on, ne sauraient être mâchées sans inconvénient.

Tsilaky Vak.-Ants., LYCOPODIUM species (*Lycopodiacées*). — Herbe qu'on administre en tisane aux danseurs et danseuses pour les exciter et leur donner de l'aplomb. Excitant héroïque.

Tsilamboza Bl., **Vilila** Tan. — Arbre indéterminé dont les feuilles broyées sont employées par les Betsileo en infusion ou en décoction contre la gonorrhée.

Tsilavondrivotra Imer. Ank. ; DESMODIUM BARBATUM var. *emirnense* Baker et D. MAURITIANUM DC., et aussi une herbe indéterminée dont les Betsimisaraka se servent pour combattre les accès d'asthme.

Tsileomparimbona g. — Plante indéterminée employée contre les coliques hépatiques (*Harokaty* en malgache).

Tsimandra Bets. ; ETHULIA CONYZOIDES L. (*Composées*). — Plante employée par les Betsileo contre la gale ; ils en mêlent les feuilles à celles de l'**Harongana**, les pilent, les exposent au soleil et en frottent le corps du patient.

Tsimandravina Hov., **Vahinkary** Vak. Ank. ; SARCOSTEMMA VIMINALE R. Br. (*Asclépiadées*). Liane sans feuille, Calé, à la Réunion). — Cette liane participerait des propriétés bien connues des Tylophorées, dont les feuilles sont employées dans l'Inde comme vomitives et expectorantes (*Tilophora asthmatica* Wight et Arnott). A Maurice, cette liane est employée comme astringente contre la ménorrhagie. A Bourbon, elle a été employée heureusement dans les cas de dysenteries anciennes.

Tsimperifery, voir **Voamperifery**, **Tsimpinpina** g. — Plante indéterminée, citée par le Dr Ramisiray (*loc. cit.*, p. 80), comme employée dans le traitement de l'entorse : on frotte l'articulation malade avec la feuille froissée.

Tsindahoro H. **Kisindahorina** Bl., « herbe dure » ; SIDA RHOMBIFOLIA L. (*Malvacées*). — Cet arbuste pousse sur les bords des sentiers les plus fréquentés et sur les petits tertres qui bordent les rizières. Il jouit des propriétés émollientes générales des Malvacées. Les Malgaches en mâchent les feuilles et en couvrent les furoncles. Ils prennent l'infusion des racines dans la dysenterie, mais la pulpe de ces racines est surtout employée en cataplasmes émollients. D'après le Dr Ramisiray (*loc. cit.*, p. 83), on utilise les feuilles de ce petit arbuste en les appliquant, après contusion préalable, sur les tumeurs de toute nature.

Tsindelo Hov., **Foraha** Betsim., **Voakotry** Taimoro.; CALOPHYLLUM INOPHYLLUM L. (variété donnant un fruit pyriforme). — Cet arbre habite toutes les grandes forêts de la côte Est de Madagascar et est plus. rare sur la côte N.-O. Il fournit une huile et une résine bien connues, dont nous avons fait, en 1875, une étude spéciale (*Journal de thérapeutique* de Gubler), M. Schlagdenhauffen et moi, sur des spécimens provenant de la Nouvelle-Calédonie, où cet arbre est répandu et connu sous le nom de *Tamanou*. Les feuilles passent à Madagascar pour antiophtalmiques, l'écorce écrasée sert en applications sur les orchites. La résine est réputée vulnéraire, résolutive, anodine. L'huile des graines est antipsorique et employée en frictions contre les rhumatismes. Les femmes Betsileo s'en servent pour leur coiffure. Contre les plaies : résine de Calophyllum (Tacahamaque) mêlée à un jaune d'œuf en topique. (Voir **Voakotry**.)

Tsingolo Menabe. — Plante indéterminée dont les écorces et les racines pilées appliquées sur la face avec de la terre humide décongestionnent le cerveau.

Tsingovihongagy Bl., **Agy**; IPOMÆA WIGHTII Choisy (*Convolvulacées*). — Les Malgaches font avec cette plante et certains

corps gras une pommade composée qu'ils appliquent sur les parties malades des goutteux.

Tsiparapandy Hov., **Kanda** Bl., Salvia leucordermis Baker (*Labiées*). — Cet arbuste à fleurs jaunes d'or, très commun chez les Betsileo, est pour les nourrices un remède tambavin populaire dont elles se servent avant comme après leurs couches.

Tsiramiramy Sak., Protium madagascariense Engl. et Pr. Beandon Marchand (*Burséracées*). — Arbres plus petits que les *Canarium*, produisant une résine extérieurement comparable à celle des Ramy, mais se rapprochant de celle du *Protium Icicariba* Marchand et nommée *ditindramy* : elle n'a pas, d'après les belles recherches de M. Jacob de Cordemoy [1], de caractère bien tranché, à état frais, avec ceux des Ramys (*Canarium*) et sert aux mêmes usages économiques et médicinaux (voir *Ramy*). Leur couleur est jaunâtre et elle exhale une odeur de citron. C'est une sorte de colophane (Lieut Vallier) très odoriférante et brûlant à l'air. Elle était employée autrefois par les *Ombiasa* (prêtres d'idoles) pour la célébration de quelques pratiques de leur rite. Pour l'obtenir, les indigènes font à l'arbre une série d'incisions qui laissent exsuder la résine, et ce n'est qu'un mois après environ qu'ils viennent la recueillir. Ils en font des parfums en la mélangeant avec de la graisse. Les musiciens malgaches s'en servent comme de colophane, et les ferblantiers du pays l'emploient pour faire leurs soudures.

Tsitiamoty Hov., **Tsindailay** ; **Besofimbasy** prov., **Besonfinantana** Antsih., **Kihasinkasina** ; Triumfetta rhomboidea Jacq. (*Tiliacées*). — Petit arbuste employé comme remède contre les affections des yeux et les furoncles : on pile la racine et on l'applique sur la partie malade. D'après le Dr Ramisiray, elle serait aussi utilisée contre toutes les tumeurs en cataplasmes faits de feuilles et de tige pilées. Au Menabe, cette

1. *Résines et gommes-résines des colonies françaises* (Annales de l'Institut colonial de Marseille, 1899, p. 207).

plante, associée au *Cynodon dactylon*, est employée contre les brûlures et contre les affections oculaires.

Tsitoavina; DODONÆA species (*Sapindacées*). — Arbuste tambavin, voir **Famelomana**.

Tsitohintohina Hov., **Kitohitohy** Bl.; EQUISETUM RAMOSISSIMUM Desf. (*Equisétacées*). — Employé par les Betsileo contre les foulures et les fractures osseuses (doctrine des signatures, le végétal étant appelé par eux « bout à bout »). Les Hovas, sous l'influence des mêmes idées, l'emploient en bains de vapeur contre les maladies subites des enfants. L'on conseille encore la décoction de la plante sèche contre l'accumulation des urines résultant de l'atonie de la vessie.

Tsitsivontafika Antsih.; GÆRTNERA OBOVATA Baker (*Loganiacées*). — Plante vulnéraire : on en applique les feuilles cuites sur les plaies ou blessures.

Tsivory Betsim.; GOUANIA TILIÆFOLIA Lam. (*Rhamnées*). — Cet arbuste grimpant est réputé emménagogue et diurétique et employé contre l'hydropisie et les affections de la vessie. C'est la *liane charretier* des îles Mascareignes, employée aussi aux mêmes usages à La Réunion et Maurice.

Tsobolo, Kifafahy Bets.; HENONIA SCOPARIA Moq. (*Amarantha-cées*), arbrisseau sans feuilles, employé contre l'*alobotra* (pneumatose intestinale), et comme contrepoison en infusion pour conjurer l'action nocive du *Tsingala*, insecte vénéneux qui se trouve accidentellement dans les eaux potables.

Tsokafara Sl., plante non identifiée que les Sakalaves emploient contre les maladies de la gorge.

Tsongilongilondrano g.; SMITHIA SENSITIVA Ait. (*Légumineuses*). — Plante employée en lotion contre les maux de tête.

Tsontsona H., **Besofina** Antsih., **Hafotsakanga**; PAVONIA BOJERI Bak. (*Malvacées*). — Arbuste émollient mucilagineux dont les fibres servent à faire des cordes. Les Malgaches emploient la décoction des racines pour traiter les fractures des membres, et s'il y a blessure, ils la recouvrent

de graphite mélangé avec un œuf. Ces racines seraient purgatives ; on les administre en râpure dans un bouillon de canard salé.

V

Vahaza g. « européen » ; ARISTEA KITCHINGII Baker (*Irideés*). — Le rhizome a des propriétés vésicantes : on l'emploie comme le **Tongotramboabe** (voir ce mot).

Vahendrongony Bl.; DALECHAMPIA TERNATA Müller d'Argov. ; (*Euphorbiacées*). — Les Betsileo se servent de cette liane pour noircir leurs dents.

Vahia g. — Herbe aromatique indéterminée : on aspire le suc de cette plante pour guérir les céphalalgies.

Vahifotsy Betsim., voir **Voriravina**.

Vahimavany g., **Vahefitsorona** Bl. ; GOUANIA PANNIGERA Tulasne (*Rhamnées*). — Plante grimpante dont on se servait autrefois pour donner du courage aux taureaux dans les combats. Dans la cérémonie de la circoncision, on s'en servait aussi autrefois pour entourer les reins de l'enfant soumis à cette opération.

Le même nom est attribué en Imerina au CYCLEA MADAGASCARIENSIS Baillon (*Ménispermées*) dont les racines ont des propriétés toniques et amères.

Vahimpasika g. ; EVOLVULUS ALSINOIDES L. (*Convolvulacées*). — Plante réputée antidiarrhéique. Sa racine râpée mêlée à celle de **Manolamandry** est additionnée d'un peu d'eau et prise en boisson dans la diarrhée.

Vahindalandana Bs. ; IPOMÆA BILOBA Forsk (*Convolvulacées*). Patate à Durand. — Les feuilles sont employées en fomentations ou en cataplasmes contre les inflammations aux jambes et en bains toniques contre le prolapsus rectal : on s'en sert encore pour panser les panaris, contre les coliques et les rhumatismes.

Vahindambinana Bets., **Farimaty**, Imer.; CLEMATIS SAXICOLA Bojer et Hils. (*Renonculacées*), mêmes usages que le **Faronoboka** (voir ce mot).

Vahindambinana Bl., **Farinaty** H.; CLEMATIS MAURITIANA Lamk (*Renonculacées*). — Cette liane, très commune à Madagascar où les pauvres s'en servent pour préparer avec les feuilles des vésicatoires, est employée conjointement avec la variété *oligophylla* du *Clematis Bojeri* Hook., comme rubéfiant et vésicant et contre les rhumatismes, l'asthme et la phtysie. Dans ces divers cas, ce sont les feuilles qui servent 1° en nature comme rubéfiantes et vésicantes, et, 2° sont mises à macérer dans du rhum (7 à 8 feuilles pour 180 grammes de cette liqueur) contre l'asthme : 3 fois par jour une cuillerée à bouche. Enfin, ils l'emploient encore en nature contre la fièvre malarienne en bains de vapeur.

Vahindronano Menabe. — Liane indéterminée donnant un latex blanc (probablement *Landolphia*) jouissant d'une grande réputation pour la guérison des brûlures.

Vahindrono Sl. — Liane non identifiée dont le suc blanc est employé pour panser les brûlures.

Vahinkosy Sl. — Liane non identifiée que les Sakalaves emploient pour faire des cordes et pour traiter le *didra* (chancre phagédénique).

Vahinvandana H. — Plante grimpante non identifiée dont on se sert comme remède contre la carie dentaire. Le Dr Ramisiray (*loc. cit.*, p. 74), marque son emploi contre l'ascite et (p. 44) et l'indique comme très vénéneuse et employée contre l'hypertrophie de la rate. Enfin (p. 65), cet auteur la signale encore contre les maladies de la bouche : on brûle les feuilles pour en mélanger la cendre avec de la graisse et on applique cette pommade sur les parties malades. Le Dr Ch. Ranaivo (*Pratiques et croyances des Malgaches relatives aux accouchements*, thèse de doctorat en médecine de Paris, 1901), indique que le suc des racines est donné aux femmes pour assurer leur fécondité.

Vahivoraka Hov., **Mandemoka** Bl. ; Phytolacca abyssinica Jacq. (*Phytolaccées*). — On trouve cette plante dans tout l'intérieur de Madagascar, et c'est un des meilleurs remèdes du pays. Toutes les parties de la plante sont émétiques, purgatives, mais particulièrement les racines et les fruits qui sont employés couramment. Les Betsileo en mêlent les feuilles avec celles de l'indigotier pour obtenir une couleur noire : ils se servent des fruits en guise de savon.

La racine est émétique, purgative, et, dit-on, un peu narcotique. Son action ne se fait guère sentir qu'après une ou deux heures, mais elle se continue longtemps sur l'estomac et l'intestin. Les vomissements se font sans douleur ni spasmes, mais il se produit ensuite des vertiges et des troubles de la vision. Les doses élevées provoquent en outre une prostration considérable. A petite dose, elle serait efficace contre les rhumatismes chroniques. Des accidents mortels ont été observés à la suite de l'administration de 10 à 15 grammes de suc de feuilles fraîches et crues. — Les doses sont de 1 à 4 grammes de feuilles vertes, et 0 gr. 50 à 2 grammes de feuilles sèches à macérer dans 120 grammes d'eau froide pendant 12 heures ; poudre de racine, 0 gr. 05 à 0 gr. 30 comme altérant, et 0 gr. 60 à 2 grammes comme émétique. Le gingembre du pays est le correctif de l'action trop violente ou trop prolongée du *Vahivoraka*. Ce gingembre est fourni, (voir **Sakamalao**) par *Hedychium flavescens* Carey et *H. peregrinum* R. Brown. — Les propriétés du Vahivoraka sont, suivant les doses, narcotiques, apéritives, dépuratives, purgatives, vomitives, émétocathartiques. On l'emploie contre la morsure des chiens enragés (1 à 4 grammes de feuilles vertes pilées et humectées d'eau froide, en exprimer et absorber le suc) ; contre l'hydropisie, prendre 1 à 4 grammes de feuilles, ajouter 160 grammes d'eau froide, passer le liquide avec expression et prendre par cuillerées jusqu'à effet émétocathartique. Ce macératé, qui comporte quelques variantes, porte le nom de *phytolaque à la malgache*. Contre la constipation, on donne le même macératé à la dose de 30 grammes en une ou deux

fois, surtout au commencement des repas ; contre la dysenterie, même macératé par cuillerées jusqu'à effet vomitif ou abondamment purgatif, un, deux ou trois jours de suite. Les effets sont comparables à ceux de l'ipéca à la brésilienne.

Vahona g. ; ALOE MACROCLADA et A. DELTOIDEODONTA Baker (*Liliacées*). — Ce nom malgache s'applique à tout le genre *Aloë* et particulièrement aux espèces ci-dessus qui sont plus communes et plus employées que les autres, notamment (Dr Ramisiray (*loc. cit.*, p. 74) contre l'ascite. Au Menabe, on en applique les feuilles sur le sein de la mère quand on veut sevrer l'enfant.

Vahondrano Hov., **Kingatsa** Bets. ; CRINUM ASIATICUM Roxb., CR. DEFIXUM Ker.-Gawl. (*Amaryllidées*). — On trouve ce lis indien à Madagascar, comme au Bengale, dans l'Inde, aux Moluques et en Cochinchine. Les Betsileo ont un véritable culte pour ce lis géant : ils le plantent partout où ils ont à protéger leurs personnes ou leurs intérêts contre des accidents ou le mauvais sort. La partie employée en médecine est le bulbe et la portion tolonifère de l'axe. Elle est douée d'une odeur narcotique déplaisante et agit *intus* comme émétique sans produire de douleur ni de purgation. A petites doses, le bulbe est nauséeux et diaphrétique : on l'emploie toujours frais. Ses propriétés sont d'être émollient et vomitif. — Doses : bulbe ou stolon écrasé, 200 pour 800 d'eau en décoction : pulpe en topique. On l'emploie 1° contre le panaris : recouvrir de la pulpe cuite du bulbe ; 2° contre l'otite (remède indien), instiller dans l'oreille quelques gouttes du suc des feuilles ; 3° contre l'anthrax : pulpe, 20 pour 80 grammes d'eau, faire bouillir, ou suc exprimé de bulbe, 20 pour 80. Prendre de l'un ou de l'autre une cuillerée toutes les vingt minutes jusqu'à effet vomitif. Les Malgaches regardent le *Vohandrano* comme le spécifique contre l'anthrax. Ils prennent, gros comme le poing, de bulbe, le font bouillir avec un peu d'eau, emploient cette décoction en fomentation sur la tumeur, la recouvrent de pulpe cuite

et en font boire au patient la décoction par petites gorgées jusqu'à effet émétique ; 4° Brûlures : pulpe de bulbes crus en topique.

Vakoa g. ; PANDANUS UTILIS Bory (*Pandanées*). — Sous ce nom il faut comprendre tous les Vaquois d'espèces différentes connus à Madagascar, et parmi lesquels le *Pandanus utilis* est le plus répandu. C'est un arbrisseau très utile au point de vue économique et dont la racine est réputée aphrodisiaque. On l'emploie aussi contre les maladies vénériennes, l'hémoptysie et l'impuissance génésique : 1° impuissance; décoction de racines en tisanes; 2° migraines, feuilles vertes de vaquois et eau 360 grammes en décoction, compresses imbibées de ce liquide sur la tête.

Valanirana g., voir **Lambinana** (*Nuxia capitata* Baker, *Loganiacées.*)

Valomena, Valou HOV. ; THESPESIA POPULNEA Sol. (*Malvacées*). — Petits arbres ou arbustes dont on indique l'écorce comme dépurative et dont on fait un succédané du Simarouba. On s'est servi avec efficacité de l'écorce dans les dysenteries chroniques, en décoction, et aussi contre les affections de la peau. Cette écorce sert à faire des cordes. Le bois très parfumé est employé en ébénisterie sous le nom de *bois de rose*. Le suc serait antidartreux.

Vangasay g. ; CITRUS VANGASAY Bojer (*Rutacées-Aurantiacées*); son nom même indique que c'est l'orange de Madagascar : « say », petite orange. Elle est antispasmodique et tempérante, propriétés très connues aux espèces du genre : très commune sur les côtes de Madagascar.

Vanoka Menabe ; FICUS MELLERI Baker (*Urticées*), guérit la diarrhée et apaise les douleurs de l'enfantement. (Voir **Nonoka**.)

Varikitia H. ; CLERODENDRON EMIRNENSE Boj. (*Verbénacées*). — Ce serait un arbuste très toxique; à étudier.

Varo H., **Baro** Betsim. ; HIBISCUS TILIACEUS L. (*Malvacées*). — Plante textile ayant les propriétés émollientes des autres Malvacées.

Vary g., ORYZA SATIVA L. (*Graminées*). — Cette plante précieuse introduite, vient dans tout Madagascar où elle est l'objet d'une culture étendue, sauf dans une zone restreinte du côté de la forêt du versant Est et dans les grandes savanes du milieu de l'île. Au bord de la mer, elle pousse bien sur les coteaux et dans les marais. Dans l'intérieur, tous les fonds de vallées, tout ce qui est prairie en France, est ou peut être rizière. On attribue, à Madagascar, des propriétés toxiques à la racine. Le riz forme la base de la nourriture des indigènes, mais c'est aussi un médicament. Ils estiment que le grain torréfié est antiseptique et astringent (employé contre la dysenterie).

Avec de la croûte à demi-carbonisée demeurée au fond des marmites à torréfaction, on prépare, en y ajoutant de l'eau, le « ranovala » (eau d'argent) ou (ranoampanzo », (eau de croûte rôtie) que les Malgaches aiment à boire en guise de café ou de thé après leur repas. Ils emploient aussi l'eau de riz faite avec riz 20 pour 1.200 grammes d'eau en décoction. Contre le tétanos : faire bouillir du riz avec du lait de la consistance d'un gâteau de maïs, et appliquer le tout bouillant enveloppé d'un linge, de trois en trois heures d'abord au sommet de la tête sans raser les cheveux, puis alternativement sous les deux aisselles, sur les reins, enfin à l'intérieur des cuisses, excepté du côté blessé, s'il y avait traumatisme

Vasefaka Betsim., **Voasefaka** Antsih. ; CNESTIS POLYPHYLLA Lamk (*Connaracées*). — Les Malgaches se servent de cette plante ponr empoisonner les chiens. Peut-être cette plante pourrait-elle servir aux mêmes usages médicaux que le *Cnestis glabra* Lamk. des îles Mascareignes qui y est employé contre la fièvre et la phthysie.

Vatolalaka g., est le nom qu'on donne généralement au CÆSALPINIA BONDUCELLA Fleming dont la graine se trouve à titre de médicament dans toute l'île de Madagascar, bien que ce végétal ne croisse que dans les régions riveraines de la mer. L'amande, qui a été analysée par M. Schlagdenhauffen et

par moi-même [1], renferme de l'huile amère 3 %, une résine amère (*bonducine*), du sucre, des matières salines, des principes albuminoïdes solubles et insolubles et de l'amidon. La *bonducine* est le principe actif de ces graines : c'est une résine amère, blanche, amorphe, sans âcreté. Les graines, usitées dans l'Inde, y constituent un remède populaire contre la fièvre paludéenne, et ces propriétés ont été confirmées à Marseille, à notre instigation, par notre regretté ami, le Dr Isnard, qui a fait ses expériences avec la *bonducine* préparée par nous. Cette résine réussit même dans les cas rebelles où la quinine avait échoué. A Madagascar, la graine de Bonduc se trouve en vente sur les places publiques, et dans la plupart des maisons on la rencontre. Elle jouit auprès des indigènes de propriétés fébrifuges, astringentes, toniques, anthelmintiques. Les feuilles passent pour emménagogues, la racine serait antiblennorhagique et fébrifuge. Doses : sommités de feuilles et fleurs, 50 pour 1.000 en décoction ; poudre ou pâte de l'amande, 1 à 2 grammes ; poudre de racine, 0,50 à 1 gramme ; huile extraite de l'amande, 0,10 à 1 gramme. D'après Kirkpatric, la racine (dose 0,50) est supérieure à l'amande comme antipériodique.

Cette plante est employée par les Betsimisaraka en infusion des gousses à titre d'apéritif. Le Dr Ramisiray (*loc. cit.*, p. 62), l'indique comme utilisée contre la blennorrhagie : on avale la graine réduite en poudre. Ces graines sont, en outre, de très bons toniques fébrifuges, très réputées au Menabe, et employées aussi comme laxatives et utiles contre les indigestions.

Dans la fièvre paludéenne, on mêle l'amande de Bonduc au poivre noir, 1 gramme de chaque et on donne 1 à 3 grammes par jour. Contre les diverses formes de dyspepsie, on donne 1 gramme à 2 grammes de poudre ou pâte d'amande à prendre un quart d'heure avant le repas. Contre

1. Sur la graine de Bonduc jaune (*Cæsalpinia Bonduc* Roxb.), et gris (*C. Bonducella* Flem.), dans le Journal *les Nouveaux Remèdes*, 15 mars et avril 1886.

la gonorrhée récente et les flueurs blanches : décoction des sommités par gorgées dans le jour. Contre la hernie étranglée : soit 3 cuillerées à bouche de poudre d'amandes battues dans 3 jaunes d'œuf, ou battues avec de l'huile de ricin et appliquées en cataplasme pendant 2 ou 3 jours sur le scrotum, soit cataplasme de feuilles cuites dans l'huile de ricin. Contre la piqûre du poisson armé (appelé *pêche tigre*) : on râcle l'écorce des rameaux du Bonduc et on l'applique fraîche sur la piqûre qu'on a au préalable incisée en croix et fait saigner. On donne encore la poudre de feuilles de Bonduc contre le Tambavy (à la période où les enfants grandissent et s'écorchent), mêlées à un grand nombre d'autres substances dans un sirop composé. Comme anthelmintique, on donne moitié d'une amande de Bonduc écrasée dans du miel ou de l'huile de ricin (15 grammes). Enfin les sage-femmes malgaches emploient la graine de ce végétal dans les cas de couches laborieuses ; elles la font avaler en plusieurs doses à la parturiente sous forme de poudre. Comme on le voit, ce produit végétal d'emploi multiple est une vraie panacée.

Le Cæsalpinia Bonduc Roxb. qui ne paraît pas exister à Madagascar, jouit des mêmes propriétés. Sa graine est jaune.

Vazakely Vak. Ank. ; Aristea angustifolia Bojer (*Iridées*). — Même usage que **Vahaza.**

Verofehana H. ; Andropogon nardus L. (*Graminées*). — Les Betsileo emploient cette plante aromatique, associée à **Sihanaka** et à **Ahibalala** comme remède contre l'action toxique de l'insecte coléoptère appelé *Tsingala* qui peut se trouver accidentellement dans l'eau potable.

Vihana Sl. et Bl., *Arum* comestible non identifié qui est employé comme un excellent topique contre la morsure des insectes venimeux.

Vina Betsim. — Plante indéterminée employée par les Betsimisaraka contre la gale en application locale.

Vintanina Imerina. ; Calophyllum parviflorum Bojer (*Gutti-*

fères. — Arbre produisant une oléorésine comme celle du **Voakotry** et ayant les mêmes propriétés (voir ce dernier nom et **Tsindelo**). Existe dans les forêts des côtes Est et Nord-Est de Madagascar.

Voafotsy « fruits blancs », **Fandranana**, **Maramanana** Imer.; APHLOIA MADAGASCARIENSIS Clos. (*Bixinées*). — C'est un petit arbre qui boise dans l'île une foule de coteaux. Le fruit, petite baie blanche (*Voafotsy*) couvre la plante littéralement et il est comestible et très sain, mais légèrement amer. Les feuilles supérieures, valent dit-on ,comme parfum celles de l'Ayapana (*Eupatorium ayapana* L.) de la Guyane, et sont employées comme succédané du thé en intusion. Elles passent pour antigonorrhéiques et sont employées contre la strangurie. On s'en sert aussi en décoction (60 pour 1.000 d'eau) contre l'ascite et l'hydropisie. Les Malgaches n'emploient que les feuilles séchées à l'ombre à titre de tonique, apéritif, vulnéraire, outre les propriétés ci-dessus indiquées. L'écorce serait vomitive.

1° Contre la strangurie, l'ascite et l'hydropisie, décoction des feuilles en tisane. 2° Fractures et luxations (remède Betsileo) : feuilles cuites en cataplasme sur la partie lésée. 3° Plaies, ulcères, blessures (remède Betsileo), râpure de la tige en topique. 4° Contre le *hotsohotso* (rhumatisme, ostéomalacie); tisane et fomentation de la décoction des feuilles jointes à celles de **Fangotsokotsana** (chenille velue) dont les soies produisent de l'urticaire et que l'on trouve sur les mêmes feuilles (m. m.). 5° Contre le *Tsingala* (m. m.), prendre une décoction des feuilles de Voafotsy, d'indigo et de ricin.

Voahazo g.; SESAMUM INDICUM DC. (*Pédalinées*). — On trouve le sésame sur les côtes de Madagascar et jusque chez les Tanala. Cette plante introduite est regardée dans toutes ses parties comme émolliente et laxative. Elle est du reste très mucilagineuse. Les Malgaches en torréfient les semences, les écrasent, en font une pâte huileuse roussâtre : c'est un des condiments de leur riz.

Voakotry Taimoro, *Forana*; CALOPHYLLUM INOPHYLLUM L. (*Guttifères*). — La racine de ce bel arbre est indiquée par le Dr Ramisiray comme employée en décoction pour arroser le pansement des ulcères. Il est remarquable que les Canaques de Nouvelle-Calédonie emploient la résine du même arbre pour panser les plaies ulcéreuses. (Voir **Tsindelo**.)

Voalefoka Imer., **Tatamo** Sak.; NYMPHÆA STELLATA Willd. (*Nymphéacées*). — Cette plante abonde dans les lacs, les étangs et les eaux paisibles des fleuves de Madagascar, mais elle présente des variétés. Tantôt les fleurs sont blanches, tantôt rouges pourpre. Le *Tatamo* est le grand nénuphar avec de grandes fleurs purpurines connues sous le nom de *Voahirana*; le *Voalefoka* a des fleurs plus petites et blanches : tous deux appartiennent à la même espèce. Le rhizome en est mucilagineux et un peu âcre, amer, astringent : il ne sert pas moins d'aliment, après cuisson, aux indigènes, qui consomment celui de *Voalefoka* de préférence. On l'emploie aussi pour le tannage du cuir et la teinture en gris. Les Malgaches mangent également le fruit. On connaît les propriétés dont ont joui et jouissent encore, en grande réputation, les rhizomes et les fleurs de *Nymphæa* comme calmants, astringents et anaphrodisiaques. Employés contre les hémorrhoïdes, l'aménorrhée, les flueurs blanches. Les feuilles (aliments pour l'espèce bovine à Madagascar) sont utilisées comme topiques contre les érysipèles.

Voamay g. — Plante indéterminée employée par les Sakalaves contre la gravelle.

Voamitza g.; PLECTRANTHUS TERNATUS Sims. (*Labiées*). — Tubercules souterrains, noirs, employés comme aliment et comme topique contre les brûlures.

Voamperifery Hov., **T-imperifery**, **Mahalatsaka Tsimahalatsaka**, **Sakavirombato** Bets.; PIPER PYRIFOLIUM Wahl., et P. PACHYPHYLLUM Baker (*Pipéracées*). — La première de ces lianes croît spontanément dans la forêt et dans les endroits pierreux; de là son nom Betsileo, qui signifie gingembre des rochers. On trouve le fruit en vente dans les bazars.

Il a été souvent donné, comme le vrai Cubèbe, aux mêmes doses et contre les mêmes maladies et aussi avec le même succès. Il ne trouble pas les fonctions digestives, et peut être administré contre les écoulements uréthraux. Propriétés : tonique, excitant, stomachique. fébrifuge, antiscorbutique, antigonorrhéique. Emploi : gonorrhée, asthme, incontinence d'urine : 1° Gonorrhée : poudre de *voampurifery* à dose progressive de 8 à 15 grammes délayée dans un excipient liquide (miel, eau sucrée, eau de riz, etc.), un peu avant le repas; 2° asthme et douleurs névralgiques : couper 7 entre-nœuds de la liane; si les nœuds sont très gros, les fendre en 3 ou 4 morceaux et laisser macérer dans une bouteille de vieux rhum : 30 grammes matin et soir; 4° hématurie : prendre 15 feuilles et les faire décocter dans 720 grammes d'eau jusqu'à réduction à moitié : prendre froid par tasses de temps en temps. Les autres espèces de *Piper* ci-dessus citées jouissent des mêmes propriétés.

Voanalakely « fruits de bosquets » g.; RHINACANTHUS OSMOSMOSPERMUS Bojer (*Acanthacées*). — On trouve cette plante dans les bois et les hauts plateaux de l'Imerina et du Betsileo. Toutes ses parties sont aromatiques. Il suffit d'en avoir une parcelle dans un appartement pour l'embaumer. Les feuilles en sont amères et le suc de la plante est béchique et adoucissant. Depuis longtemps, le suc des feuilles du *Rh. communis* Nees et l'écorce de la racine sont employés pour combattre l'affection de la peau connue sous le nom d'*herpès circinné*. La racine fraîche écrasée est regardée comme un remède souverain de l'impetigo et des autres affections cutanées. Bouillie dans du lait elle passe pour être aphrodisiaque.

Voandaingo, MUSSÆNDA ARCUATA Lamk. (Voir **Tsikirity**.)

Voandelaka g.; MELIA AZEDARACH L. (*Méliacées*). — Cet arbre (lilas de l'Inde) est d'introduction récente à Madagascar, mais il s'y est propagé avec une étonnante rapidité, surtout par ses graines. Il est d'une belle venue, même dans les terrains stériles et dénudés. Il serait peut-être bon, en vue du reboisement, d'en planter quelques pieds au sommet des

montagnes arides et sans doute l'intérieur de Madagascar serait rapidement reboisé. — Les propriétés des diverses parties de ce végétal sont trop connues pour que nous y insistions ici : ces connaissances sont classiques. Du reste, les indigènes n'utilisent pas encore ces propriétés. Il a été introduit par les missionnaires, à Madagascar, du cap de Bonne-Espérance, sous le nom de *Ridina*.

Voandrano Bets., **Honto** Sak. ; RHIZOPHORA MUCRONATA Lamk. (*Rhizophorées*). — Le manglier est très commun à l'embouchure des rivières et au fond des anses de Madagascar. Écorce astringente, amère et fébrifuge. Les feuilles sont réputées fébrifuges et employées en cataplasme contre la piqûre du *loffe* (poisson armé).

Voanembanalika Hov., **Saringoazo** prov., **Bemaimbo** Sak., **Voantsiraokonangatra** Bets. ; CASSIA OCCIDENTALIS L. (*Légumineuses*). — Cette plante, ubiquiste dans les régions tropicales, est employée et commune dans toute l'île de Madagascar. Sa racine est tonique et diurétique ; les feuilles en sont laxatives, résolutives, les graines constituent un bon fébrifuge et sont employées, après torréfaction, en Europe comme succédané du café, de là leur nom de « café nègre. » L'infusion des feuilles a donné de bons résultats contre la fièvre jaune et contre la fièvre bilieuse hématurique associée au chloroforme, dans plusieurs colonies de la côte occidentale d'Afrique, entre les mains de médecins expérimentés. Cette plante a été l'objet, en 1887, avril et mai, dans les *Archives de médecine navale*, d'un travail complet par MM. Heckel et Schlagdenhauffen. Ces auteurs n'ont trouvé dans la plante, et particulièrement dans la graine, aucun principe particulier qui justifie les propriétés fébrifuges cependant bien réelles de cette plante. — Doses : écorce de la racine, 4 grammes pour 180 grammes d'eau en infusion par jour ; graines, 10 à 15 grammes dans 500 grammes d'eau en infusion ou macération, à prendre en 2 ou 3 fois par jour ; feuilles, 30 grammes par 300 grammes d'eau en décoction. Contre l'asthme ou la bronchite on donne une cuillerée à

café de graines de Casse puante torréfiées et pulvérisées en infusion dans une tasse d'eau bouillante. Contre la fièvre paludéenne on prend : graines, 30 grammes par 250 d'eau en décoction jusqu'à réduction de moitié. Prendre chaud au moment des premiers frissons. Les feuilles donnent le même résultat. Toute la plante est fébrifuge, excepté la racine qui est plus spécialement diurétique. La décoction de feuilles ou de graines doit être prise chaude en une seule fois dès le premier frisson de fièvre. Ce médicament passe pour le meilleur remède contre la fièvre paludéenne après la quinine et ne fatigue pas l'estomac comme cet alcaloïde des quinquinas. On emploie aussi la Casse puante en topique dans des onguents divers et complexes, contre les abcès du sein, les dartres, l'herpès circiné, les eczémas et autres maladies de la peau. Les formules de ces onguents complexes abondent dans notre colonie de la Réunion.

Voanjambahaza Imer., **Voanjokatra** Bets.; ARACHIS HYPOGÆA. L. (*Légumineuses*). — Cette plante (pistache de terre) introduite est une des principales productions alimentaires de Madagascar. Les pistaches (graines) passent pour aphrodisiaques : elles sont légèrement narcotiques et emménagogues. On trouve à la saison dans tous les bazars de Madagascar la pistache grillée dans sa robe embrunie. La culture de ce végétal est simple, facile, et serait d'un bon rendement, n'était un ennemi terrible, le corbeau (*Corvus scapulatus* Dand.).

Voanjomanga H. — Herbe médicinale indéterminée employée en décoction (usage interne) contre les malapies equ les Malgaches appellent nerveuses. Ils effilent cette herbe et l'appliquent en cataplasmes chauds sur les pustules d'impétigo qu'ils prétendent venir de l'usage de l'eau. Ils en emploient encore la décoction dans certains cas d'uréthrite.

Voantangomboalava H., « melon des rats » ; MELOTHRIA RUTEMBERGIANA Cogn. (*Cucurbitacées*). — La décoction de cette plante est employée chez les Antsianaka dans les maux d'estomac.

Voantangondolo g. ; BENINCASA CERIFERA Savi (*Cucurbitacées*). — Les Betsileo emploient le fruit de cette plante comme vermifuge.

Voantongotra, « grand baume » Tan. ; PIPER SUBPELTATUM Willd. (*Pipéracées*). — Arbuste des forêts de Madagascar dont les feuilles sont employées comme vulnéraires, détersives, contre la cystite, le catarrhe de la vessie et les plaies de mauvaise nature.

Voapandaka Bs. — Arbuste non identifié qu'on trouve dans les grandes forêts de Beforona, sur la montagne d'Angavo, dans la baie d'Antongil et sur les bords de la rivière de Namandrahana. Il fournit contre la dysenterie un excellent remède spécifique qui guérit, dit-on, infailliblement cette maladie d'une manière prompte et radicale.

Voara g., **Ara** Bl. ; FICUS APODOCEPHALA Baker (*Urticées*). — Les feuilles sont employées comme cataplasme maturatif sur les abcès : elles sont aussi réputées calmantes.

Voarafitra Tan. — Les Tanalas emploient les feuilles de cette plante indéterminée contre les coliques.

Voaroimainty Bets. ; RUBUS APETALUS Poir., R. MYRIANTHUS et R. PAUCIFLORUS Baker (*Rosacées*). — Ces ronces sont assez communes à l'intérieur de Madagascar. Elles viennent, comme en Europe, dans les haies, les bois, les buissons. Les feuilles, comme celles de nos ronces, ont des propriétés astringentes, toniques et détersives, et sont employées contre l'angine inflammatoire, la stomatite et la gingivite, en décoction. L'infusion est donnée contre la diarrhée chronique.

Voaroimena g. ; RUBUS ROSÆFOLIUS Sm. voir **Voaroimainty** Bl.

Voasarikenilana Tank., **Romainty** Antsih., **Kasimba** Imer., **Roy** Betsim., **Fanidy** Bl. ; TODDALIA ACULEATA Pers. (*Rutacées*). — Toutes les parties de cette plante sont douées d'une saveur aromatique, forte, âcre, et particulièrement les racines fraîches[1]. Les feuilles fraîches à Madagascar sont

1. Elles renferment une huile essentielle et un principe amer.

employées contre les douleurs abdominales. Les fruits mûrs, très poivrés et piquants, sont employés par les indigènes comme condiments. L'écorce fraîche est prescrite par les médecins Telingas pour combattre la fièvre paludéenne. La plante est réputée tonique, amère, aromatique, pectorale, vulnéraire, dépurative, tambavine : elle est surtout employée contre la fièvre, la bronchite et le tambavy. Cet arbuste épineux, asiatique, malais (non africain), est assez répandu dans les forêts de l'Imerina, du Betsileo, à environ 30 milles de la côte Est. Voir **Fanidy**.

Voasarikenitala N. Ank. — Arbre indéterminé qui croît plus particulièrement dans les vastes forêts de Beforona et près de Foulpointe. Presque toutes les parties de cet arbre concourent à la composition de divers remèdes dont on obtient des merveilles dans la cure des maladies des voies urinaires. Coupées à une certaine époque de l'année, les racines acquièrent de la dureté et deviennent un des composants essentiels des bouillons hygiéniques malgaches.

Voasarinikalavola Imer., **Voasarinamboa**, **Voasarinalika** **Voasarinadibo** Antsih. ; CROTALARIA SPINOSA Hochst. (*Légumineuses*). — Arbuste court et épineux dont quelques Malgaches utilisent les feuilles en décoction pour bains de vapeur et tisanes contre le hoquet. Les fruits et les feuilles sont employés en fumigations contre la fièvre malarienne.

Voasary g. ; CITRUS LIMONUM Risso, C. MEDICA L. (*Aurantiacées*). — Cet arbuste, à branches longues et flexibles, abonde sur les côtes de Madagascar et aux environs de Tananarive, où il a été introduit à une date inconnue. Il est inutile de faire connaître ici les propriétés médicinales classiques du limonier et de ses produits. Il en est de même du citronnier appelé par les Betsileo **Voasarimandra**.

Voatrotroka H., **Tsikotroka** Bl. ; TRISTEMMA VERUSANUM Jussieu. (*Mélastomacées*). — Plante employée comme dépurative, détersive et tambavine, contre les ophtalmies, l'œdème des membres inférieurs et les ulcères. On utilise les feuilles en

décoction avec celles d'autres plantes. Les feuilles seraient un poison pour le bétail.

Voatronaka Bs. ; FLACOURTIA RAMONTCHI L'Hérit. (voir **Lamoty**).

Voavanga g.; VANGUERIA MADAGASCARIENSIS J.-F. Gmélin (*Rubiacées*). — Astringent, alexitère.

Voavontaka Bs., **Mokotra**, « ténacité » Sl. et Bs., **Borovy** Sk.; BREHMIA SPINOSA Harv., STRYCHNOS SPINOSA Lamk. (*Loganiacées*). — Arbuste très commun sur les côtes de Madagascar et dont le fruit aigrelet est comestible. Les feuilles sont employées contre la gale (affection cutanée locale) en bains avec infusion de feuilles.

Vodiandro Sak. — Plante indéterminée dont les feuilles en décoction sont employées par les Antsihanaka contre la céphalalgie.

Vohavahy Hov. — Plante indéterminée considérée comme antisyphilitique. 1° Syphilis constitutionnelle : faire brûler ensemble : **Takarababonakono**, **lamokonaviavo**, **vontsatinambiaty**, **vokampotsy**, et mélanger cette cendre à celle de **Vohavahy** pour le faire prendre en boisson dans l'eau au patient ; 2° syphilis très secondaire ou commencement de lèpre : prendre des bains avec les sommités de **Vohavahy** et les feuilles pilées de **fotsibarinakoho**.

Volo, **Volotsangana** g. — Noms donnés à tous les nombreux bambous de Madagascar qui sont fournis par les espèces suivantes : NASTUS BORBONICUS J. F. Gmélin, N. CAPITATUS Kunth, BAMBUSA BARBATA Trin. et B. CAPITATA Willd. (*Graminées*).

Les indigènes en emploient les feuilles comme toniques, authelmintiques, stomachiques et carminatives : 60 feuilles pour 1.000 grammes d'eau en infusion ; cendres de feuilles, 20 grammes pour 30 grammes d'axonge ou de suif en pommade, contre les rhumatismes et la teigne, en friction. On emploie l'infusion contre les vers, les catarrhes, le rhume.

Volombatoy H. ; PARMELIA PERFORATA Ach. (*Lichens*). — On se

sert de la *mousse de roche* contre la syphilis, le chancre vénérien, le tambavy et les dartres.

Volombodimpona g. ; DIOSPYROS PERRIERI Jum. (*Ébénacées*). — La décoction du bois rougeâtre de cet arbre est employée dans la diarrhée et la dysenterie. Rose d'abord, ce bois devient noir en vieillissant. Les Sakalaves l'appellent **Volombodimpoly**, « queue de cardinal ».

Contre les maux d'entrailles, les Malgaches boivent dans un peu d'eau la râpure du bois des branches. Ils s'en servent aussi en les mêlant au gingembre du pays pour arrêter les vomissements provenant de la grossesse.

Volomborona Imer., **Sambalahy** Androna, **Halonbrona** Menabe ; ALBIZZIA FASTIGIATA Oliver (*Légumineuses*). — La décoction des feuilles ou du bois blanc découpé en morceaux est employée contre la diarrhée. Arbrisseau ou arbre au bois noirâtre qu'on trouve dans presque toute l'île, du centre à la côte et à Nossi-Bé. Le bois est aussi utilisé dans la teinture.

Volotsangana g.; CEPHALOSTACHYUM CHAPELIERI Munro (*Graminées*). — Cette plante constitue une véritable panacée pour les indigènes et sert à tout usage médicinal.

Vondrona prov. ; TYPHA JAVANICA Schnitzl. (*Typhacées*). — Plante employée à des usages médicinaux divers par les Sakalaves et qui, dans les parties centrales de l'île (Antsirabé), sert à extraire de la potasse par ses cendres.

Vonenina Hov., **Salotsa** Bl. — Sous le premier de ces deux noms, on connaît à Madagascar le VINCA ROSEA L. et deux autres espèces du même genre propres à cette île (V. LANCEA et V. TRICHOPHYLLA Baker) ; sous le second, on désigne VINCA MAJOR L., qui a été introduit. Toutes ces pervenches ont à peu près les mêmes vertus et peuvent être employées indifféremment. Les feuilles sont la partie utilisée en médecine : elles ont une saveur amère et astringente. Pilées et contusées, elles sont employées par les Malgaches comme vomitives. Les racines sont réputées purgatives et vermifuges.

Les femmes prennent la décoction de la plante pour prévenir les maladies laiteuses. On se sert également des feuilles cuites en topique pour ramener la sécrétion du lait quand elle est tarie chez les nourrices et pour dissiper les engorgements laiteux. Ces plantes passent pour dépuratives, astringentes, hémostatiques, vermifuges, antidartreuses, odontalgiques. Doses : plante verte, 30 pour 500 d'eau en infusion ou décoction ; plante sèche, 15 pour 500 ; plante cuite en cataplasme, quantité suffisante.

Voretra Hov., **Taratana** Bl., **Malemilahy** Sa ; BARONIA TARATANA Baker (*Anacardiacées*). — Arbre d'un bois très dur dont la décoction des feuilles est employée contre la fièvre paludéenne. Arbre peu commun, de moyenne taille, à feuilles petites, assez semblables à celles de l'**Hazondrano**.

Voriravina Hov., **Hamafana** Sak., **Vahifotsy** Betsim., **Voaravinaviavy** Antsih., **Vahemboatavo** Bl. ; CISSAMPELOS PAREIRA L. (*Ménispermées*). — C'est le faux *Pareira-brava* des Pharmacopées. Il se substitue dans le commerce de la droguerie au vrai fourni par le *Chondodendron tomentosum* Ruiz et Pav. Il est donc bien connu. C'est une liane, dont la tige est quelquefois employée à Madagascar pour assujettir les cordes de l'instrument de musique propre au pays et connu sous le nom indigène de *Valiha*. Elle se trouve dans les parties boisées de l'Imerina à Alamazoatra, sur les côtes orientale et N.-O., à Sainte-Marie, Nossi-Bé et Nossy-Comba. Les feuilles passent pour toxiques des ruminants. La racine est regardée comme diurétique, emménagogue, fébrifuge et employée contre la gravelle et le tambavy. Elle est amère, un peu sucrée, mucilagineuse et renferme de la *Pélosine*, qui est identique, d'après Flückiger, avec la bébérine et la buxine. Doses : feuilles et tiges, 30 grammes ; eau, 1.000 en infusion ; racine, 10 à 12 par 1.000 en décoction. Dans la cystite catarrhale de la vessie, on prend racines de faux Pareira coupées en tranches minces, 45 pour 360 d'eau en décoction ; faire bouillir un quart d'heure et remplacer l'eau évaporée ; en prendre 30 à 90 grammes par jour.

Votofosahahy Hov., **Safandrangozaza** Hov.; ACHYRANTHES ASPERA L. (*Amaranthacées*). — Cette herbe pullule dans la plupart des champs cultivés, sur les tertres, dans les haies et les fossés. Elle est très riche en potasse et on en extrait cet alcali pour la fabrication du savon à Madagascar. C'est un dépuratif, astringent, diurétique, pectoral, à Maurice (car cette plante existe dans toutes les régions tropicales de l'ancien monde). On s'en sert contre les ophtalmies, les maladies cutanées et l'hydropisie. Les racines sont préconisées contre les affections puerpérales, pulmonaires, syphilitiques et rhumatismales.

Zahana Hov., **Zahania** Menabe; PHYLLARTHRON BOJERIANUM DC. (*Bignoniacées*). — Arbre de dimensions moyennes, se rencontrant rarement en forêt, mais abondant en Imerina, où il a été planté plus particulièrement aux abords des localités qui furent les résidences temporaires des anciens rois ou princes malgaches. C'est, en effet, un arbre à la fois d'ornementation et de curiosité à raison de la singulière disposition de ses feuilles. Celles-ci sont employées en cataplasmes contre les maladies syphilitiques (plaies plus particulièrement). Une particularité est à signaler dans les feuilles de forme si singulière, c'est celle qu'elles ont de conserver la trace qu'y fait la pointe d'un canif. Elle apparaît en blanc aussi nettement que sur une ardoise ; de là le nom d'arbre à écrire qu'on lui donne (Thiry).

Abondant surtout dans la forêt de Moramanga.

Zorozoro Bets., **Bilo** Betsim., **Zozoro** prov.; CYPERUS ÆQUALIS Vahl (*Cypéracées*). — Plante employée en pommade (mêlée à de la graisse) pour panser les plaies contuses.

LISTE PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE

DES PLANTES MÉDICINALES ET TOXIQUES DE MADAGASCAR

DISPOSÉES D'APRÈS LEUR NOM SCIENTIFIQUE

ET SUIVIES DES NOMS MALGACHES (HOVA LE PLUS SOUVENT).

A

Acalypha acuminata Baillon = **Tsiety**.
Achyrantes aspera L. = **Votofosahahy**.
Adansonia madagascariensis, za, Grandidieri et fony Baillon = **Bontona**.
Adenopus breviflorus Benth. = **Takopako**.
Æthusa conyzoides L. = **Keliomandra**.
Agauria polyphylla Bak. et A. salicifolia Hook. fils = **Angavodiana**.
Ageratum conyzoides L. = **Hanitrinimpantsaka**.
Albizzia fastigiata Oliver = **Volomborona**.
— lebbeck Benth. = **Bonara**.
Aleurites triloba Fort. et A. ambinux Pers. = **Savokara**.
Alixia lucida Wall. et Alyxia madagascariensis A. DC. = **Andrianbavifohy**.
Aloe macroclada et A. deltoideodonta Baker = **Vahona**.
— soccotrina DC. = **Aloesy**.
Alternanthera sessilis R. Br. = **Anamalaza**.
Amaranthus hypochondriacus L. = **Tarobazaha**.
— spinosus L. = **Anampatsy**.
Amomum angustifolium Hamb. et A. Danielli Hook. = **Longoza**.
Andropogon nardus L. = **Verofehana** ; **Fetsana**.
Anthocleista rhizophoroides Baker = **Landémy**.
Aphloia madagascariensis Clos = **Voafotsy**.

Arachis hypogæa L. = **Vohanzambabaza.**
Ardisia fuscopilosa Baker = **Hazontoho.**
Aristea angustifolia Bojer = **Vazakely.**
— kitchingii Baker = **Vahaza.**
Aristida adscensionis L. = **Harombavy.**
Artocarpus integrifolia L. = **Ambalibe.**
Asparagus vaginellatus Bojer = **Herimboalavo.**

B

Bambusa barbata Trin. (Voir Nastus Borbonicus).
Baronia taratana Baker = **Voretra, Taratana, Malemilahy.**
Barringtonia racemosa Roxb. et Barringtonia speciosa Wall. = **Fotobe.**
Beilschmiedia ou Ocotea species = **Laza.**
Benincasa cerifera Savi = **Voantangondolo.**
Bixa orellana L. = **Sahy.**
Brehmia spinosa Harv. et Strychnos spinosa Lamk. = **Voavontaka.**
Bryophyllum crenatum Baher = **Kilenganamboa.**
— proliferum Bowie = **Sodifafana.**
— ou Kitchingia spec. = **Sofinondry.**
Buchnera leptostachya Benth. = **Tambobo.**
Buddleia madagascariensis Lamk. = **Seva.**

C

Cæsalpinia bonducella Fleming = **Vatolalaka.**
— sepiaria Roxb. = **Tsiafakomby.**
Cajanus indicus Spreng. = **Amberivatry.**
Calophyllum inophyllum L. = **Voakotry** et **Tsindelo.**
— parviflorum Bojer = **Vintanina.**
Canarium madagascariense, Boivini et multiflorum Engler = **Ramy.**
Capsicum annuum L. et C. frutescens L. = **Sakaifantsinakoho.**
— fastigiatum Blume et C. minimum Roxb. = **Sakaipilo.**
Cardiospermum Halicacabum L. = **Masontsokina.**
Carica papaya L. = **Mapaza.**
Carissa species = **Kapoky.**
Cassia occidentalis L. = **Voanembanalika.**
— tora L. = **Tsiaridrafinamboa.**
Cassytha filiformis L. = **Tsihitafototra.**
Celtis dysodoxylon Thw. et C Cinnamomea Lindley = **Mantsintsai.**
— madagascariensis Bojer = **Andrarezina.**

Cephalostachyum chapelieri Munro = **Volotsangana.**
Chenopodium ambrosioides L. = **Taimbovontsiloza.**
Chrysopia macrophylla Camb. = **Tapia.**
Cinnamosma fragrans Baillon = **Mandravasarotra.**
Cissampelos Pareira L. = **Voriravina.**
Citrus limonum Risso et C. Medica L. = **Voasary.**
— Vangasay Bojer = **Vangasay.**
Clitoria Ternatea L. = **Famehitary.**
Clematis Bojeri var. *oligophylla* Hook. et Clematopsis suaveolens Bojer = **Fanoroboka.**
— mauritiana Lamk. = **Vahimdambinana.**
— saxicola Bojer et Hils. = **Vahindambinana.**
Clerodendron Emirnense Boj. = **Varitikia.**
— heterophyllum R. Rr. = **Fantsinakoho.**
Cnestis polyphylla Lamk. = **Vasefaka.**
Colea telfaireæ Boj. = **Kitsikitsika.**
Colocasia antiquorum Schott. = **Saongo.**
Combretum pachycladum et C. phaneropetalum Baker = **Tamenaka.**
Commelina madagascariensis Clarke = **Nifinakanga.**
Coniza lineariloba DC. = **Kelivoloina.**
Cratæva Greveana Baillon = **Mangily.**
Crinum asiaticum Roxb. = **Vahondrano ; Kingatsa.**
Croton macrobuxus Baillon = **Mongy.**
Croton species = **Kalwa.**
Crotalaria spinosa Hochst. = **Voasarinikalavola.**
Cryptostegia madagascariensis Boj. = **Lombiro.**
Curcuma longa L. = **Tamotamo.**
Cussonia Bojeri Seems = **Hazongoaika.**
Cyathula globulifera Moq. = **Takongona.**
Cynodon dactylon Pers. = **Fandrahana.**
Cyclea madagascariensis Baill. = **Vahimavany.**
— æqualis Vahl = **Zorozoro.**
Cyperus alboviridis Clarke = **Mikahana.**

D

Dalechampia clematidifolia Bojer = **Teloravina.**
— ternata Müller = **Vahendrongony.**
Dais fragrans Comman. = **Tamboronoambe.**
Datura alba Nees = **Ramiary.**
Desmodium barbatum var. *emirnense* Baker et D. mauritianum DC. = **Tsilavondrivota.**

Dichrocephala lyrata DC. = **Trebotrebonamboa.**
Dichrostachys tenuifolia Benth. = **Famaho.**
Dilobeia Thouarsii Rœm. et Schult. = **Tavolohazo, Vivaona.**
Dionychia Bojeri Naud = **Bongo.**
Dioscorea Hoffa J. de Cordemoy et D. heteropeda Baker = **Hofika.**
Diospyros megasepala Hiern = **Hozomafana.**
— Perrieri Jum. = **Volombodimpona.**
Dodonæa viscosa Jacq. = **Lambinamorona.**
— species = **Tsitoavina.**
Dombeya mollis Hook. = **Halampona** (Voir Nonoka).
Dracæna reflexa var. *salicifolia* Lam. = **Tavolahy** et **Tavivolalahy.**
Drosera ramentacea Burch. = **Mahatanando.**

E

Elephantopus scaber L. = **Tambakombako.**
Elæodendron oliganthum Baker = **Fanozava.**
— species = **Hazondrano.**
Embelia concinna Bak. = **Tanterakala.**
— madagascariensis A, DC. = *Idem.*
— villosa Bak. = *idem.*
Emilia citrina DC. = **Antsointsoina.**
— graminea DC. = **Kimboiboitany.**
Epallage anemonæfolia D C. = **Montomaso, Angea.**
Equisetum ramosissimum Desf. = **Tsitohintohina.**
Erythrophlæum couminga Baillon = **Komanga.**
Erythroxylum myrtoides Bojer et Homalium tetramerum Bak. = **Hazomby.**
Ethulia conyzoides L. = **Tsimandra.**
Euphorbia species = **Saomalondona.**
— erythroxyloides Baker = **Mataotrantsy.**
— Laro Drake = **Laro.**
— splendens Boj. = **Songosongono.**
— trichophylla Bak. = **Fampiadianakela.**
Evolvulus alsinoides L. = **Vahimpasika.**

F

Ficus apodocephala Baker = **Voara.**
— Baroni et F. trichosphæra Bak = **Amontana.**

FICUS MELLERI Baker = **Nonoka** et **Vanoka**.
— RUBRA Valh. et F. TEREBRATA Willd. = **Hofossa**.
— SOROCEOIDES Baker = **Ampaly**.
— TEREBRATA Willd. = **Hafotra**.
— TRICHOPODA Baker = **Aviavy**.
FLACOURTIA RAMONTCHI L'Hérit. = **Lamoty**.

G

GÆRTNERA OBOVATA Baker = **Tsitsivontafika**.
GAHNIA species = **Kahibenarana**.
GEISSORHIZA BOJERI Baker = **Takorobabonakoho**.
GLADIOLUS IGNESCENS Bojer = **Tenindahy**.
GLEICHENIA DICHOTOMA Willd. = **Ampangantsirika**.
GOMPHOCARPUS CORNUTUS Decaisne = **Fandamy**.
GOSSYPIUM BARBADENSE L. = **Landihazo**.
GOUANIA PANNIGERA Tulasne = **Vahimavany**.
— TILIÆFOLIA Lam. = **Tsivory**.
GRANGEA MADERASPATANA Poir. = **Montomaso**.
GYMNOSPORIA BRACHYSTACHYA Bak. = **Toho**.
GYNURA CERNUA Bth. = **Anamdrambo**.

H

HARONGA MADAGASCARIENSIS Choisy ; H. PANICULATA Spach ; ARUNGANA PANICULATA Pers. ; PSOROSPERMUM LEONENSE Turcz = **Harongana**.
HEDYCHIUM FLAVESCENS Carey et HED. PEREGRINUM R. Brown = **Sakamalao**.
HELICHRYSUM CORDIFOLIUM D C. = **Fotsivadihana**.
— PLANTAGO D C. = **Tsantsambaitra**.
— TANACETIFLORUM Bak. = **Ahitrakoholahy**.
HENONIA SCOPARIA Moq. = **Tsobolo**.
HERNANDIA PELTATA Meisn. = **Mongy**.
HIBISCUS DIVERSIFOLIUS Jacq. = **Roibé**.
— TILIACEUS L. = **Varo, Baro**.
HOMALIUM TETRAMERUM Bak. = **Hazomby**.
HYDROCOTYLE SUPERPOSITA et H. TUSSILAGINIFOLIA Baker = **Kiloviantsahona**.
— UMBELLATA L. = **Loviantsahona**.
HYPERICUM JAPONICUM Thumb. = **Manitsorohina**.
HYPTIS PECTINATA Poit. = **Sangasanganandevolahy**.
— . SPICIGERA Lamk. = **Mampivena**.

I

Imbricaria Bojeri A. DC. = **Nato.**
Impatiens Baroni, emirnensis, firmula, salicifolia, trichoceras Bak. et I. madagascariensis Wight et Arnott = **Kivolavola.**
Ipomæa spec. = **Marovelo.**
— biloba Forst. = **Vahindalandana.**
— wightii Choisy = **Tsingovihongagy.**
Indigofera Lyalli Baker = **Aikafatray.**
— pedunculata Hils. et Bojer = **Aikaberavina** (voir Aika).
— tinctoria L. = **Aika.**

J

Jatropha Curcas L. = **Tanantanampotsy.**
Justicia gendarussa Burm. = **Dingadingabazaha.**
— haplostachya T. Anders. = **Somotsoy.**

L

Lagera alata Sch.-Bip. = **Argundro.**
Leea guineensis G. Don. = **Melambohavana.**
Lemna minor L. = **Ramilamina.**
Leonotis nepetæfolia R. Br. = **Kilanjananahary.**
Linum usitatissimum L. = **Rongombahaza.**
Lycoperdum giganteum Batsch. = **Holataboka.**
Lycopodium species = **Solaka**, **Hazotsilaky** et **Tsilaky.**

M

Malva crispa L. = **Fiadrilavenona.**
Mæsa trichophlebia Baker. = **Rafy.**
Mangifera indica L. = **Mangay.**
Manihot utilissima Pohl. = **Mangahazo.**
Melia azedarach L. = **Voandelaka.**
Melothria Rutembergiana Cogn. = **Voantangomboalava.**
Menabea venenata Baillon = **Kissompa.**
Mesanthemum platyphyllum Baker. = **Solila.**
Mimosa pudica L. = **Amboafotsi.**
Mohria caffrorum Devaux = **Manilahy.**

Mollugo nudicaulis Lamk. = **Aferontany.**
Moringa pterygosperma Gaertn. **Morongo.**
Mucuna horrida Baillon = **Agy.**
— pruriens De. = **Tainkilotra.**
Mundulea pauciflora Baker = **Famamo.**
Musa sapientum L. et M. paradisiaca L. = **Akondra.**
Mussænda arcuata Poir. = **Tsikirity.**

N

Nasturtium barbareæfolium Baker = **Akondronjaza** et **Kimaiao.**
Nastus borbonicus G. F. Gmelin ; N. capitatus Kunth ; Bambusa barbata Trin. et B. capitata Willd. = **Volo, Volotsangana.**
Neobaronia phyllanthoides Baker = **Harahara.**
Nicandra physaloides Gærtn. = **Boreda.**
Nicotiana tabacum L. = **Paraky.**
Nuxia capitata Baker et N. verticillata Lam. = **Lambinana, Valarina.**
Nymphæa stellata Wild. = **Voalefoka.**

O

Obetia morifolia, laciniata et pinnatifida Bak. = **Amiana.**
Ocymum canum Sims. = **Kiranjay.**
— gratissimum L. = **Romba.**
Oldenlandia lancifolia DC. = **Ahibitsika** et **Kialamanata.**
Opuntia vulgaris Mill. = **Raiketa.**
— ferox Haw. = **Tilo.**
Orchipeda Thouarsii Rœm. et Schult. = **Kaboka.**
Oriza sativa L. = **Vary.**
Oxalis sensitiva L. = **Modimodia.**

P

Pandanus utilis Berg = **Vakoa.**
Parmelia perforata Ach. = **Volombatoy.**
Pavonia Bojeri Baker = **Tsontsona.**
— macrotis Bak. = **Trongafotsy.**
Pentopetia androsæmifolia Decaisne = **Tanandrokozy.**
Phellolophium madagascariensis Bak. ? = **Tsibondroaho.**
Philippia Goudotiana Klozsch et Ph. aristata Benth. = **Riadiatra.**
Phyllarthron Bojerianum DC. = **Zahana.**

Phyllanthus casticum Soy.-Will. et Ph. madagascariensis Müll. — Arg. = **Taintona.**
Physena madagascariensis Thouars = **Ramangaoka.**
Phytolacca abyssinica Jacq. = **Vahivoraka.**
Piper pyrifolium Wahl. et P. pachyphyllum Baker = **Voamperifery.**
— subpeltatum Willd. = **Voantongotra.**
Piptadenia chlorostachys Benth. = **Fano.**
Plectranthus ternatus Sims. = **Voamitza.**
Polygala macroptera DC. = **Tsentsefinantsoina.**
Portulaca oleracea L. = **Tsikobokobondanitra.**
Protium madagascariense Engl. et Pr. Beandon Marchand = **Tsiramyramy.**
Psiadia dodoneæfolia Steez = **Dingadingana.**
Psorospermum androsæmifolium Baker = **Tambintsy.**

Q

Quisqualis madagascariensis Boj. = **Tamenaka.**

R

Randia talanguinia DC. = **Amokombé.**
Ranunculus pinnatus Poir. = **Odiandoha** et **Tongotramboabe.**
Raphia pedunculata Beauv. = **Rofia.**
Ravenala madagascariensis J. F. Gmélin = **Ravinala.**
Ravensara aromatica J. F. Gmélin = **Ravintsara** et **Havozo.**
Rhaphispermum gerardioides Benth. = **Tsiavaramonina.**
Rhinacanthus osmospermus Bojer = **Voa nalakely.**
Rhodocodon madagascariensis Baker = **Tapabatana, Kilobaloba.**
Rhyzophora mucronata Lamk. = **Voandrano, Honto.**
Ricinus communis L. = **Kinamena.**
Rubus apelatus Poir. et R. pauciflorus Baker, R. rosæfolius Sm. =**Voaroimainty.**
Rubus rosæfoli us L.= **Voaroimena.**
Rumex nepalenses Spreng. = **Famelomana, Lelanangaka** et **Avovina.**

S

Sagus Ruffia Jacq. = **Roffia, Mainvatany.**
Salvia leucodermis Baker = **Tsiparapandy.**
Samadera madagascariensis A. Jussieu = **Fatraina.**

Sanicula europæa L. = **Trakavolana.**
Santalina madagascariensis Baillon = **Masonjano.**
Santalum album L. = **Mazozano.**
Sarcolæna pilosa Baillon, Xerochlamys pilosa Baker = **Hatsikana.**
Sarcostemma viminale R. Br. = **Tsimandravina.**
Scoparia dulcis L. = **Famafantsambo.**
Senecio ambavilla Pers., Hubertia ambavilla Bory = **Alrifatra.**
— erechtitoides Bak. = **Maintsoririnina.**
— faujasioides R. Br. = **Hanidraisoa.**
— microdontus Baker = **Lelaombe.**
Semecarpus Anacardium L. = **Abiba.**
Sennebiera didyma Pers. = **Anantsingitantsoavaly.**
Sesamum indicum DC. = **Voahazo.**
Sida rhombifolia L. = **Tsindahoro.**
Smilax Goudotiana A. D C. et Sm. kraussiana Meissn. = **Fandrikibodisy.**
— kraussiana Meissn. = **Avoatra.**
Smithia sensitiva Ait. = **Tsongilongilondrano.**
— strigosa Benth. = **Tsikobona.**
Solanum auriculatum Ait. = **Sevabé.**
— aphananthum Baker = **Ranendo.**
— indicum, S. macrocarpon L. et S. erytracanthum Boj. = **Angivy.**
— nigrum L. = **Anamafaitra.**
— nigrum var. *nodiflorum* Jacq. = **Anamany.**
Spilanthes acmella Rich., sp. oleracea L. = **Anamafana.**
Spirospermum penduliflorum D. C. = **Lavaravina.**
— inuloides D C. = **Hazonandriana.**
Stenocline incana Baker = **Rambiazina.**
Strychnos spinosa Lamk. = **Voavontaka.**
Symphonia fasciculata Thouars = **Hazigna.**

T

Tachiadenus longiflorus Griseb. = **Tapabatana.**
Tamarindus indica L. = **Madiro, Kily.**
Tambourissa elliptica A. DC. = **Amborasaha.**
— boivini ; parvifolia ; purpurea ; religiosa ; rota ; trichophylla Baker = **Ambora.**
Tanghinia venenifera Poir. = **Tangena.**

Tetradenia fruticulosa Benth. = **Borona.**
Thespesia populnea Sol. = **Valomena, Valou.**
Toddalia aculeata Pers. = **Fanidy** et **Kasimba; Voasarikenilana.**
Trema commersonii Blume = **Andrarezina.**
Tristemma verusanum Jussieu = **Voatrotroka, Tsitroka.**
Triumfetta rhomboidea Jacq. = **Tsitiamoty.**
Typha javanica Schnitzl. = **Vondrona.**

U

Urena radula Bak. = **Amiandely.**
Urera acuminata Gaudichaud = **Sampivato.**
— oligoloba Bak. = **Amiana.**
Urophyllum lyallii Baker = **Fatray.**

V

Vangueria emirnensis Bak. = **Mangidimanta.**
— madagascariensis J. F. Gmélin = **Voavangy.**
Vaucheria sessilis DC. = **Lomotra.**
Vernonia species = **Hozotokana.**
— appendiculata Less. = **Ambiaty.**
— pectoralis Baker = **Sakatavilotra.**
— scariosa Baker = **Kijejalaby** et **Fanerandaly.**
Vinca rosea L. = **Vonenina.**
— lancea Bak. = **Vonenina.**
— major L. = **Salotsa.**
— trichophylla Bak. = **Vonenina.**

W

Weihea species = **Hazomamy.**
Weinmannia Rutenbergii Engler = **Lalomanga, Hazomena.**
— Bojeriana et W. eriocarpa Tul. = **Lalona.**

Z

Zinziber zerumbet L. = **Sakarivodambo.**

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES FAMILLES

AVEC LES PLANTES CITÉES COMME MÉDICINALES OU TOXIQUES ET QUI SONT AFFÉRENTES A CHACUNE DE CES FAMILLES

A

Acanthacées. — *Justicia haplostachya* T. Anders.
— — *Gendarussa* Burm.
— *Rhinacanthus osmospermus* Bojer.
Algues confervacées. — *Vaucheria sessilis* DC.
Amaranthacées. — *Achyranthes aspera* L.
— *Alternanthera sessilis* R. Br.
— *Amaranthus hypochondriacus* L.
— — *spinosus* L.
— *Henonia scoparia* Moq.
Amaryllidées. — *Crinum asiaticum* Roxb.
Amonacées. — *Curcuma longa* L.
Ampélidées. — *Leea guineensis* G. Don.
Anacardiacées. — *Baronia taratana* Baker.
— *Mangifera indica* L.
— *Semecarpus Anacardium* L.
Apocynées. — *Alyxia lucida* Wall. et A.
— — *madagascariensis* A. DC.
— *Orchipeda Thouarsii* Rœm. et Schult.
— *Thanghinia venenifera* Poir.
— *Vinca lancea* Bak., *major* L., *rosea* L., et *trichophylla* Bak.
Araliacées. — *Cussonia Bojeri* Seems.
Aroidées. — *Colocasia antiquorum* Schott.

Asclépiadées. — *Cryptostegia madagascariensis* Boj.
— *Gomphocarpus cornutus* Decaisne.
— *Menabea venenata* Baillon.
— *Pentopetia androsæmifolia* Decaisne.
— *Sarcostema viminale* R. Br.
Asparaginées. — *Asparagus vaginellatus* Bojer.

B

Balsaminées. — *Impatiens Baroni, emirnensis, firmula, salicifolia, trichoceras,* Baker et I. *madagascariensis* Wight et Arn.
Bignoniacées. — *Colea Telfaireæ* Bojer.
— *Phyllarthron Bojerianum* D C.
Bixacées. — *Aphloia madagascariensis* Clos.
— *Bixa Orellana* L.
— *Carica papaya* L.
— *Flacourtia Ramontchi* L'Hérit.
Burséracées. — *Canarium madagascariense, Boivini* et *multiflorum* Engler.
— *Protium madagascariense* Engler et *Pr. Beandon* Marchand.

C

Cactées. — *Opuntia vulgaris* Mill.
Canellacées. — *Cinnamosma fragrans* Baillon.
Capparidées. — *Cratæva greveana* Baillon,
— *Moringa pterygosperma* Gærtn.
Célastracées. — *Elæodendron oliganthum* Baker.
— — species.
— *Gymnosporia brachystachya* Baker.
Champignons-gastromycètes. — *Lycoperdum giganteum* Bussch.
Chénopodées. — *Chenopodium ambrosioides* L.
Chlænacées. — *Sarcolæna pilosa* Baillon, *Xerochlamys pilosa*
— Baker.
Clusiacées. — *Symphonia fasciculata* Thouars.
Commélinées. — *Commelina madagascariensis* Clarke.
Composées. — *Ageratum conyzoides* L.
— *Conyza lineariloba* DC.
— *Dichrocephala lyrata* DC.
— *Elephantopus scaber* L.
— *Emilia citrina* DC.

Composées. — *Emilia graminea* DC.
— *Epallage anemonæfolia* DC.
— *Ethulia conizoides* L.
— *Grangea maderaspatana* Poir
— *Gynura cernua* Benth.
— *Helichrysum cordifolium* DC.
— — *Plantago* DC.
— — *tanacetiflorum* Baker.
— *Lagera alata* Sch. Bip.
— *Psadia dodoneæfolia* Steez.
— *Senecio ambavilla* Pers., *Hubertia ambavilla* Bory.
— — *faujasioides* R. Br.
— — *microdontus* Baker.
— *Spilanthes acmella* Rich. et *oleracea* L.
— *Stenocline incana* Baker.
— — *inuloides* DC.
— *Vernonia appendiculata* Less.
— — *pectoralis* Baker.
— — *scariosa* Baker.
— — species.
Connaracées. — *Cnestis polyphylla* Lamk.
Convolvulacées. — *Evolvulus alsinoides* L.
— *Ipomæa biloba* Forsk.
— — species.
— — *Wightii* Choisy.
Crassulacées. — *Bryophyllum crenatum* Baker.
— — ou *Kicthingia* species.
— — *proliferum* Bowie.
Crucifères. — *Nasturtium barbareæfolium* Baker.
— *Sennebiera didyma* Pers.
Cucurbitacées. — *Adenopus breviflorus* Benth.
— *Benincasa cerifera* Savi.
— *Melothria Rutembergiana* Cogn.
Cypéracées. — *Cyperus æqualis* Vahl.
— — *alboviridis* Clarke.
— — *esculentus* L.
— *Gahnia* species.

D

Dioscoréacées. — *Dioscorea Hoffa* J. de Cordemoy et *D. heteropoda* Baker.
Droséracées. — *Drosera ramentacea* Burchell.

E

Ebénacées. — *Diospyros megasepala* Hiern.
— — *Perrieri* Jum.
Equisétacées. — *Equisetum ramosissimum* Desf.
Ericacées. — *Agauria polyphylla* Bak. et *A.*
— — *salicifolia* Hook fils.
— *Philippia Goudotiana* Kloss et *Ph. aristata* Benth.
Eriocaulacées. — *Mesanthemum platyphyllum* Baker.
Erythroxylées. — *Erythroxylum myrtoides* Bojer.
Euphorbiacées. — *Acalypha acuminata* Baillon.
— *Aleurites triloba* Forst., *A. ambinux* Pers.
— *Croton* species.
— *Dalechampia clematidifolia* Bojer.
— — *ternata* Müller.
— *Euphorbia erythroxyloides* Baker.
— — *Laro* Drake.
— — species.
— — *splendens* Boj.
— — *trichophylla* Baker.
— *Jatropha Curcas* L.
— *Manihot utilissima* Pohl.
— *Phyllanthus Casticum* Soy.-Will. et *madagascariensis* Müll. Arg.
— *Ricinus communis* L.

F

Ficoïdes. — *Mollugo nudicaulis* Lamk.
Fougères. — *Gleichenia dichotoma* Willd. et *Mohria Caffrorum* Desvaux.

G

Gentianées. — *Tachiadenus longiflorus* Griseb.
Graminées. — *Andropogon Nardus* L.
— *Aristida adscensionis* L.
— *Bambusa barbata* Trin.
— — *capitata* Willd.
— *Cephalostachyum Chapelieri* Munro.

Graminées. — *Cynodon dactylon* Pers.
— *Nastus Borbonicus* G. F. Gmelin.
— *N. capitatus* Kunth.
— *Oryza sativa* L.
Guttifères. — *Calophyllum inophyllum* L.
— — *parviflorum* Bojer.
— *Chrysopia macrophylla* Cambess.

H

Homalinées. — *Homalium tetramerum* Baker.
Hypéricinées. — *Hypericum japonicum* Thumb.
— *Psorospermum androsæmifolium* Baker.

I

Iridées. — *Aristea angustifolia* Bojer.
— — *Kitchingii* Baker.
— *Geissorhiza Bojeri* Baker.
— *Gladiolus ignescens* Bojer.

L

Labiées. — *Hyptis pectinata* Poit.
— — *spicigera* Lamk.
— *Leonotis nepetæfolia* R. Br.
— *Ocymum canum* Sims.
— — *gratissimum* L.
— *Plectranthus ternatus* Sims.
— *Salvia leucodermis* Baker.
— *Tetradenia fruticulosa* Benth.
Laurinées. — *Cassytha filiformis* L.
— *Hernandia peltata* Meissn.
— *Ravensara aromatica* J. F. Gmélin.
Légumineuses. — *Albizzia fastigiata* Oliver.
— — *Lebbeck* Benth.
— *Arachis hypogæa* L.
— *Cæsapinia Bonducella* Fleming.
— — *sepiaria* Roxb.
— *Cajanus indicus* Spreng.

Légumineuses. — *Cassia occidentalis* L.
— — *Tora* L.
— *Clitoria ternatea* L.
— *Crotolaria spinosa* Hochst.
— *Desmodium barbatum* var. *emirnense* Baker.
— — *mauritianum* DC.
— *Dichrostachys tenuifolia* Benth.
— *Erytrophlæum Couminga* Baillon.
— *Indigofera Lyallii* Baker.
— — *tinctoria* L.
— *Mimosa pudica* L.
— *Mucuna horrida* Baillon.
— — *pruriens* DC.
— *Mundulea pauciflora* Baker.
— *Neobaronia phyllanthoides* Baker.
— *Piptadenia chlorostachys* Benth.
— *Smithia sensitiva* Ait.
— — *strigosa* Benth.
— *Tamarindus indica* L.
Lemnacées. — *Lemna minor* L.
Lichens. — *Parmelia perforata* Ach.
Liliacées. — *Aloe macroclada* et *A. deltoideodonta* Baker.
— — *soccotrina* DC.
— *Dracæna reflexa* var. *salicifolia* Lamk.
Linées. — *Linum usitatissimum* L.
Loganiacées. — *Anthocleista rhizophoroides* Baker.
— *Brehmia spinosa* Hov., *Strychnos spinosa* Lamk.
— *Buddleia madagascariensis* Lamk.
— *Gærtnera obovata* Baker.
— *Nuxia capitata* Baker et *N. verticillata* Lamk.
Lycopodiacées. — *Lycopodium* species.

M

Malvacées. — *Adansonia madagascariensis*, *Za*, *Grandidieri* et *Fony* Baillon.
— *Gossypium barbadense* L.
— *Hibiscus diversifolius* Jacq.
— — *tiliaceus* L.
— *Malva crispa* L.
— *Pavonia Bojeri* Baker.

Malvacées. — *Pavonia macrotis* Baker.
— *Sida rhombifolia* L.
— *Thespesia populnea* Sol.
Mélastomacées. — *Dionychia Bojeri* Naud.
— *Tristemma verusanum* Jussieu.
Méliacées. — *Melia azedarach* L.
Ménispermées. — *Cissampelos Pareira* L.
Cyclea Madagascariensis Baillon.
— *Spirospermum penduliflorum* D. C.
Monimiacées. — *Tambourissa elliptica* A. D C., *parvifolia*, *Boivini*, *purpurea*, *religiosa*, *Rota*, *trichophylla*, Baker.
Morées. — *Artocarpus integrifolia* L.
— *Ficus apodocephala* Baker.
— — *Baroni* et *F. trichosphæra* Baker.
— — *Melleri* Baker.
— — *rubra* Walh et *F. terebrata* Willd.
— — *soroceoides* Baker.
— — *trichopoda* Baker.
Musacées. — *Musa sapientium* L. et *M. paradisiaca* L.
— *Ravenala madagascariensis* J. F. Gmelin.
Myrsinées. — *Ardisia fuscopilosa* Baker.
— *Embelia concina* Baker.
— — *Madagascariensis* A. DC.
— — *villosa* Bak.
— *Mæsa trichophlebia* Baker.
Myrtacées. — *Barringtonia racemosa* Roxb.
— — *speciosa* Wall.

N

Nymphéacées. — *Nymphæa stellata* Willd.

O

Ombellifères. — *Hydrocotyle superposita* et *H. tussilaginifolia* Baker.
— — *umbellata* L.
— *Sanicula europœa* L.
— *Phellolophium madagascariensis* Bak.
Oxalidées. — *Oxalis sensitiva* L.

P

Palmiers. — *Raphia pedunculata* Beauv.
Pandanées. — *Pandanus utilis* Berg.
Passiflorées. — *Physena madagascariensis* Thouars.
Pédalinées. — *Sesamum indicum* DC.
Phytolaccées. — *Phytolacca abyssinica* Jacq.
Pipéracées. — *Piper pyrifolium* Wahl. et *P. pachyphyllum* Baker.
— — *subpeltatum* Willd.
Polygalées. — *Polygala macroptera* DC.
Polygonées — *Rumex nepalensis* Spreng.
Polypodiacées. — *Mohria caffrorum* Devaux.
Portulacées. — *Portulaca oleracea* L.
Protéacées. — *Dilobeia Thouarsii* Rœm. et Schut.

R

Renonculacées. — *Clematis Bojeri* var. *oligophylla* Hook.
— *Clematopsis suaveolens* Bojer.
— *Clematis mauritiana* Lamk.
— — *saxicola* Bojer et Hils.
— *Ranunculus pinnatus* Poiret.
Rhamnées. — *Gouania pannigera* Tulasne.
— — *tiliæfolia* Lamk.
Rhizophorées. — *Rhizophora mucronata* Lamk.
Rosacées. — *Rubus apetalus* Poir., *R. pauciflorus* Baker, *R. rosæfolius* Sm., *R. myrianthus* Baker.
Rubiacées. — *Alyxia lucida* Wall. et *A. madagascariensis* A. DC.
— *Danais fragrans* Comm.
— *Mussænda arcuata* Poir.
— *Oldenlandia lancifolia* Schweinfurth.
— *Rubia talanguinia* DC.
— *Santalina madagascariensis* Baillon.
— *Urophyllum Lyallii* Baker.
— *Vangueria emirnensis* Baker.
— — *madagascariensis* G. F. Gmélin.
Rutacées. — *Citrus limonum* Risso.
— — *medica* L.
— — *Vangasay* Bojer.
— *Toddalia aculeata* Pers.

S

Santalacées. — *Santalum album* L.
Sapindacées. — *Cardiospermum Halicacabum* L.
— *Dodonæa* species.
— — *viscosa* Jacq.
Sapotacées. — *Imbricaria Bojeri* A. DC.
Saxifragées. — *Weinmannia Bojeriana* et *W. eriocarpa* Tul.
— — *Rutembergii* Engler.
Scitaminées. — *Amomum angustifolium* Hanb.
— — *Danielli* Hook.
— *Hedychium flavescens* Carey.
— — *peregrinum* R. Brown.
— *Zingiber zerumbet* L.
Scrophularinées. — *Buchnera leptostachya* Benth.
— *Raphispermum gerardioides* Benth.
— *Scoparia dulcis* L.
Simaroubées. — *Samadera madagascariensis* A. Jussieu.
Smilacées. — *Smilax Kraussiana* Meissn. et *S. Goudotiona* DC.
Solanées. — *Capsicum annuum* L.
— — *frutescens* L.
— — *fastigiatum* Blume.
— — *minimum* Roxb.
— *Datura alba* Nees.
— *Nicandra physaloides* Gærtn.
— *Nicotiana tabacum* L.
— *Solanum aphananthum* Baker.
— — *auriculatum* Ait.
— — *indicum*, *S. macrocarpum* L. et *S. erythracanthum* Bojer.
— *nigrum* L. var. *nodiflorum* Jacq.

T

Tiliacées. — *Triumfetta rhomboidea* Jacq.
Thyphacées. — *Typha javanica* Schnitzl.

U

Ulmacées. — *Celtis dysodoxylon* Thw.
— — *cinnamomea* Lindley.
— — *madagascariensis* Bojer
Urticées. — *Obetia morifolia* Bak.
— — *pinnatifida* Bak.
— — *laciniata* Bak.
— *Urena radula* Baker.
— *Urera acuminata* Gaudichaud.
— — *oligoloba* Bak.

V

Verbénacées. — *Clerodendron emirnense* Boj.
— — *heterophyllum* R. Br.

Nota. — D'après nos recherches actuelles, qui n'ont pas porté sur la totalité de l'île, les plantes médicinales et toxiques de Madagascar se répartissent dans 100 familles et ce sont les COMPOSÉES avec les LEGUMINEUSES qui fournissent le plus grand nombre de médicaments indigènes. Immédiatement après viennent, à ce même point de vue, les EUPHORBIACÉES avec les SOLANÉES.

TABLE DES MATIÈRES

DU PREMIER VOLUME DE LA DEUXIÈME SÉRIE 1903

1er FASCICULE

Rapport par M. le professeur P. Gaffarel sur l'Exposition d'Hanoï (*avec de nombreuses photogravures hors texte*)..... 1 à 123

2e FASCICULE

Graines grasses nouvelles ou peu connues des colonies françaises par M. Édouard Heckel (*Suite*)..... 1 à 25

Recherches chimiques sur la composition de l'albumen des graines d'*Astrocargum vulgare* Mart. et d'*Œnocarpus Bacaba* Mart. de la Guyane française par M. Liénard, docteur en pharmacie..... 26 à 57

Catalogue alphabétique des plantes médicinales et toxiques de Madagascar avec leurs noms et leur emploi indigènes par M. Édouard Heckel..... 58 à 184

Tables alphabétiques des noms scientifiques de ces plantes, de leurs noms indigènes et des familles auxquelles elles appartiennent..... 185 à 204

MACON, PROTAT FRÈRES, IMPRIMEURS

Sommaires des volumes parus des

ANNALES DE L'INSTITUT COLONIAL DE MARSEILLE

1893. — *Premier volume.* — (Première année.)

1er *Mémoire.* — Sur les **Kolas africains** au point de vue botanique, chimique, physiologique, thérapeutique, bromatologique et pharmacologique, par le professeur Ed. Heckel.

2e *Mémoire.* — Sur le beurre et le pain d'**O'Dika** du Gabon-Congo et sur les végétaux qui le produisent. Comparaison avec le beurre de **Cay-Cay** de Cochinchine et les végétaux qui le donnent, par le professeur Ed. Heckel.

1894. — (Deuxième année.)

Dans la Haute-Gambie. — Voyage d'exploration scientifique, par le docteur André Rançon. (Avec cartes et figures dans le texte et hors texte.)

1895. — *Deuxième volume.* — (Troisième année.)

1. Contribution à l'étude du **Robinia Nicou** Aublet, au point de vue botanique, chimique et physiologique, par E. Geoffroy, pharmacien des colonies, licencié ès sciences naturelles.
2. Contribution à l'étude botanique, thérapeutique et chimique du genre **Adansonia** (Baobab), par le docteur Charles Gerber, professeur suppléant à l'Ecole de médecine, préparateur de botanique à la Faculté des sciences de Marseille.
3. Sur le **Quassia africana** Baillon du Gabon. (Etude botanique, chimique et thérapeutique, par le docteur L. Claudel, préparateur à la Faculté des sciences de Marseille, licencié ès sciences naturelles.)
4. Sur le **Bakis** (*Tinospora Bakis* Miers) et le **Sangol** (*Cocculus Leaeba* G. P. et Rich.) du Sénégal et du Soudan, par Ed. Heckel et Fr. Schlagdenhauffen.
5. Etude sur le **Psidium** (Goyavier), par M. Knoubi, pharmacien de 1re classe de l'Ecole de Paris.

1896. — *Troisième volume.* — (Quatrième année.)

Flore phanérogamique des Antilles françaises (Guadeloupe et Martinique), par le R. P. Dus, professeur au Collège de la Basse-Terre. (Avec annotation du professeur Dr Heckel sur l'emploi de ces plantes.)

1897. — *Quatrième volume.* — (Cinquième année.)

1. **Rapport de mission scientifique** à la Martinique et à la Guyane, par Emmanuel Geoffroy.
2. Les **Plantes médicinales et toxiques** de la Guyane française, par M. Edouard Heckel.
3. Recherches sur les **Graines grasses** nouvelles ou peu connues des Colonies françaises, par Ed. Heckel.
4. Sur un **Strophantus** du Congo français (**Strophantus** d'Autran). Etude de chimie et de matière médicale, par MM. les professeurs Schlagdenhauffen et Louis Planchon.
5. L'**Erouma** de la Nouvelle-Calédonie et son produit résineux, par M. Henri Jumelle.
6. **Du Bois piquant** de la Guyane française et de son écorce fébrifuge du Zanthoxylum Perrotetii DC., par MM. Ed. Heckel et F. Schlagdenhauffen.
7. Sur les **Murrya Kœnigii** et **exotica** de Cochinchine ; étude de pharmacognosie, par le Dr Laborde.

1898. — *Cinquième volume.* — (Sixième année.)

1. Les **Plantes à Caoutchouc et à Gutta** dans les Colonies françaises, par H. Jumelle, professeur-adjoint à la Faculté des sciences de Marseille.
2. Les **Graines grasses nouvelles ou peu connues** des Colonies françaises, étude botanique chimique et industrielle, par M. Edouard Heckel.
3. **Sur un nouveau Jaborandi des Antilles françaises** (*Pilocarpus racemosus* Vahl), par M. le Dr Rochen, professeur à l'Ecole de médecine et de pharmacie de Clermont-Ferrand (Etude botanique et pharmaceutique.)

1899. — *Sixième volume.* — (Septième année.)

1° **Etude sur les cacaos**, par M. le professeur Jumelle.
2° **Etude sur les gommes, gommes-résines et résines** des Colonies françaises, par M. le Dr Jacob de Cordemoy.

1900. — *Septième volume.* — (Huitième année.)

1er *fascicule.* — **Étude sur le tabac**, production, manufacture et culture, notamment dans les Colonies françaises, par M. Laurent, docteur ès sciences.

2e *fascicule.* — Etude morphologique et anatomique du **Brachytrupes achatinus** Stoll, qui, au Tonkin, ravage les caféiers, par le Dr Bouvas, docteur ès sciences.

1901. — *Huitième volume* (Neuvième année.)

1er *fascicule.* — 1° **Les Soies dans l'Extrême-Orient et dans les Colonies françaises**, par le professeur docteur Hubert Jacob de Cordemoy. — 2° **L'Or dans les Colonies françaises** (historique, gisements, procédés d'extraction, commerce), par M. le professeur docteur Laurent.

2e *fascicule.* — 1° **Sur l'Ousounifing du Soudan** (*Coleus Coppini* Heckel), par M. E. Heckel. — 2° **Sur le processus germinatif** dans **Onguekoa** et **Strombosia** (Olacacées), par M. E. Heckel. — 3° **Sur l'Igname plate du Japon** (*Dioscorea Japonica* Thumb.), par M. E. Heckel. — 4° **Le capitaine Laudolphe** et la première colonisation française du Bénin, par M. P. Gaffarel. — 5° **Culture des arbres à gutta** en Indo-Chine et aux Indes néerlandaises, par M. C. Verne. — 6° **Notes d'exploration économique au Congo français**, par M. Léon Berthier.

1902. — *Neuvième volume.* — (Dixième année)

1. **Voyage scientifique au Sénégal, au Soudan et en Casamance**, par M. A. Chevalier.
2. **Journal de route du Sénégal au Soudan et au Foutah-Djallon**, par le capitaine Devaux.

1903. — *Premier volume, 2e série* (Onzième année).

1er *fascicule.* — **L'Exposition d'Hanoï**, par le professeur P. Gaffarel (avec de nombreuses illustrations).

MACON, PROTAT FRÈRES, IMPRIMEURS.